NAWOZY SZTUCZNE

MIESIĘCZNIK





„Fragment kopalń Kałuskich"

1 * 9 * 2 * 9 WARSZAWA - GRUDZIEŃ № 4

Nr. 4. GRUDZIEŃ 1929 R. Rok I.

NAWOZY SZTUCZNE

MIESIĘCZNIK

T R E Ś Ć:

Prof. Dr. MARJAN GÓRSKI.

Metody poznawania potrzeb nawozowych gleby.

II.

WYGLĄD ROŚLIN UPRAWNYCH, A POTRZEBY NAWOZOWE GLEBY.

Jeśli roślina niema do rozporządzenia dostatecznych ilości składników pokarmowych, to zdawałoby się, że powinno się to w wyraźny sposób odbić na jej wyglądzie. Miałoby to duże znaczenie dla praktyki rolniczej jako jeden z najłatwiejszych sposobów poznawania potrzeb nawozowych gleby.

Z tego powodu zagadnieniem tem zajmują się już oddawna, nie znaleziono jednak zadawalniającego rozwiązania w stosunku do wszystkich z punktu widzenia rolniczego najważniejszych składników pokarmowych.

Najkorzystniej, najjaśniej i najpewniej przedstawia się kwestja poznawania braku azotu z zewnętrznego wyglądu rośliny. Znany praktyce rolniczej **P. Wagner** tak mniej więcej opisuje te objawy, które występują w wyglądzie rośliny z powodu braku azotu. „Jeśli roślina głoduje w stosunku do azotu, to do zieleni jej liści miesza się kolor żółty. Rośliny przyjmują jaśniejsze zabarwienie i im większy jest głód azotowy tem bardziej kolor zielony przechodzi w żółto-zielony. Zabarwienie liści jest tak zależne od azotu, że już nieznaczne zmiany w jego zawartości wystarczają, by wywołać odpowiednie zmiany w zabarwieniu liści. Uważnie obserwujące praktycy wiedzą o tem dawno. Z wyglądu roślin poznają oni, dobrze, czy rośliny głodują w stosunku do azotu, czy też są dostatecznie w azot zaopatrzone". Pozatem praktycy wiedzą, że te objawy głodu azotowego usuwa się łatwo przez posypowe zastosowanie nawozu azotowego. Po zastosowaniu nawozu azotowego w krótkim czasie, przy sprzyjających warunkach często po 3 dniach, żółte zabarwienie liści przechodzi w zielone, względnie ciemno-zielone zależnie od ilości dodanego nawo-

zu azotowego. Łatwo jest więc z wyglądu rośliny poznać brak azotu po tem jasno-zielonem zabarwieniu o żółtym odcieniu.

Inaczej już przedstawia się rzecz z poznawaniem głodu potasowego. Objawy głodu potasowego nie występują odrazu, jak objawy głodu azotowego. Znaczy to, że przy braku potasu rośliny rozwijają się początkowo normalnie i dopiero w późniejszym okresie wegetacyjnym występują charakterystyczne dla głodu potasowego objawy. Pozatem przyznać trzeba, że objawy głodu potasowego występują dopiero wtedy, gdy brak potasu jest krańcowo wielki, że więc tylko w krańcowych wypadkach możemy z wyglądu rośliny poznać brak potasu w glebie.

Ponieważ objawy głodowe z powodu braku potasu występują stosunkowo późno, przeto jeśli tylko są dostateczne ilości azotu i kwasu fosforowego, to rośliny początkowo rozwijają się normalnie, a nawet czasami rozwój jest jakgdyby lepszy, rośliny posiadają ciemno-zielone zabarwienie, które może wywołać wrażenie, że rośliny są intenzywnie zaopatrzone w azot. To ciemno-zielone zabarwienie jest pierwszą występującą oznaką głodu potasowego — można je jednak łatwo przeoczyć, a co ważniejsze pomylić z tem zielonem zabarwieniem, jakie powoduje dobre odżywianie azotem. Ale po pewnym czasie zaczynają występować inne zjawiska wskazujące na brak potasu. Pierwotnie dość gładkie liście stają się faliste, pomarszczone, co daje się szczególnie dobrze obserwować na burakach, ziemniakach i tytoniu. Pozatem liście zaczynają krzywić się ku dołowi, przyczem liść rozdziera się bardzo łatwo. Później na liściach pojawiają się brunatne plamy, które następnie przyjmują barwę brązową albo szarawobiałą.

Najlepiej wystudjowano objawy braku potasu na roślinach „potasożerczych", a więc na burakach, ziemniakach, tytoniu. Opiszemy szczegółowiej te objawy na tych właśnie roślinach.

Zacznijmy od ziemniaków, jako najbardziej u nas pospolitej rośliny. Według **Wimmer'a** głód potasowy na ziemniakach objawia się przedewszystkiem opisanem już ciemno-zielonem zabarwieniem liści. Oprócz tego łodyga ulega skróceniu, wreszcie liście skręcają się ku dołowi i marszczą się. Później zaczynają występować żółte plamy na liściach — plamy te brunatnieją, a wreszcie liście szybko zasychają.

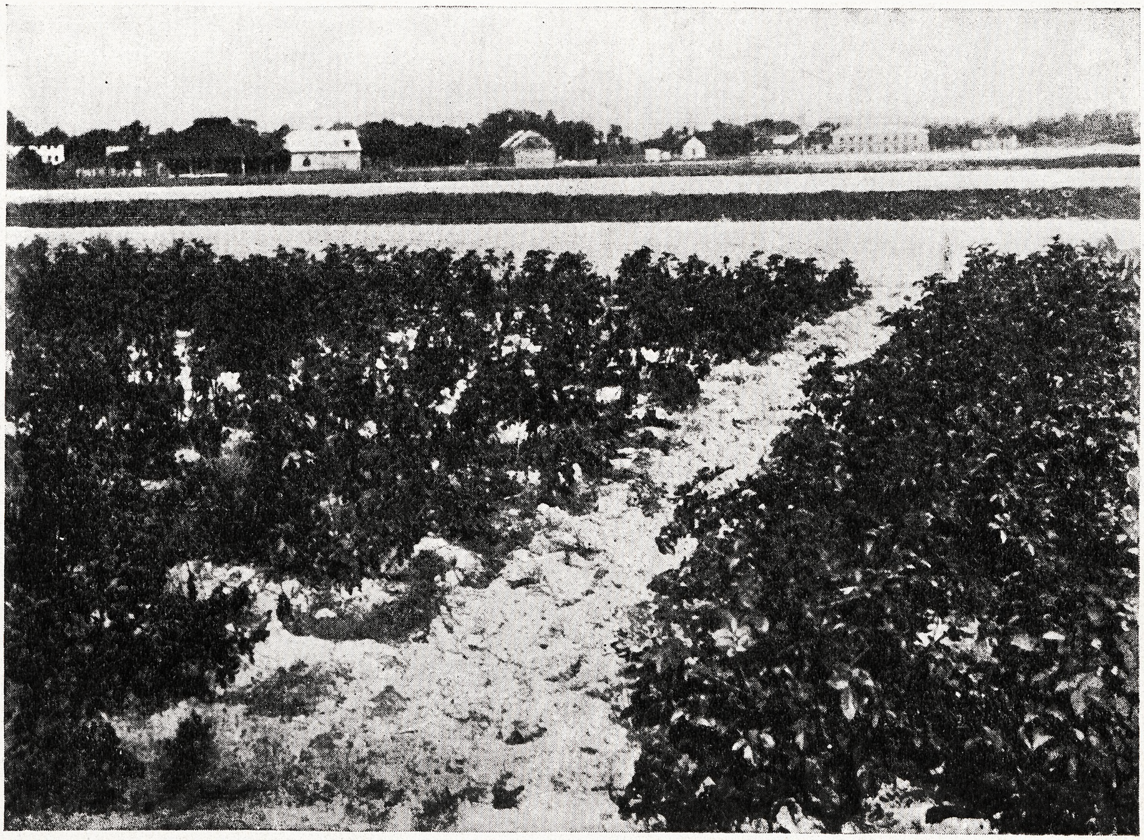
Zjawiska te bardzo wyraźnie obserwujemy od kilku lat na t. zw. pasach demonstracyjnych pola doświadczalnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Skierniewicach. Te pasy demonstracyjne, prowadzone są w płodozmianie dowolnym i podzielone są na poletka z roku na rok jednakowo nawożone nawozami mineralnemi. Wśród tych kombinacji nawozowych jest kombinacja bez potasu. Otóż w początkowym stadjum rozwoju poletka bez potasu można poznać zdaleka po ciemno-zielonym zabarwieniu. Później zjawiają się brunatne plamy a wskutek tego zdaleka występuje brudno-zielone zabarwienie o ciemnym tonie. Występowały również zmiany w liściach: krzywienie się ich, fałdowanie i marszczenie. Zjawisko to sfotografowano, a fotografję tę tutaj zamieszczamy (patrz fig. 1). Na tej fotografji po lewej stronie widzimy liście normalnej rośliny, po prawej stronie liście rośliny cierpiącej z powodu braku potasu, są one w charakterystyczny sposób pofałdowane i pomarszczone. Tak jak i Wimmer również i my obserwowaliśmy na poletkach bezpotasowych przedwczesne obumarcie liści M. Widzimy to wyraźnie na fotografji (p. fig. 2). Po lewej stronie od ścieżki są ziemniaki bez nawozów potasowych, po prawej nawiezione potasem. Na poletku bezpotasowym liście już zaschły, gdy po prawej stronie ziemniaki znajdują się w pełni rozwoju.



Rys. 1

Na burakach brak potasu odbija się cokolwiek inaczej. Występuje i tutaj marszczenie się liści, tak samo pojawiają się brunatne plamy, które stają się coraz bardziej brunatne i wreszcie liście obumierają. Niema zato tego brudno-zielonego zabarwienia tak charakterystycznego dla ziemniaków. Są zato inne objawy. Liście buraków z powodu braku potasu zwężają się i przez to jakgdyby wydłużają się, przyjmując kształt lancetowaty.

Bardzo wybitnie występują objawy głodu potasowego na tytoniu. Występuje tu silne pomarszczenie liści, pojawienie się żółtych plam, które powoli brunatnieją. Przy suszeniu liść staje się łamliwy i kruszy się łatwo. Na fig. 3 widzimy po lewej stronie machorkę wyhodowaną na pełnym nawozie, po prawej zaś stronie na nawozie fosforowo-azotowym bez potasu. Brak potasu wywołał silne pomarszczenie się liści.



Rys. 2.

Na roślinach zbożowych brak potasu poznaje się po tem, że są one wyjątkowo długo zielone. Później występują na liściach brązowe plamy i paski i kiedy normalnie odżywiane zboża już dawno dojrzały, to zboża, którym brakuje potasu wciąż zabarwione są na brudno-zielony kolor i dojrzewają dopiero później. Brak potasu może być również powodem wylęgania zbóż.

Co się tyczy kwasu fosforowego, to przyznać trzeba, że jego brak stosunkowo najsłabiej odbija się na wyglądzie rośliny. Dlatego to poznanie braku kwasu fosforowego z zewnętrznego wyglądu rośliny jest trudne. Jako oznakę braku kwasu fosforowego podają brunatnienie dolnych liści rośliny. Liście te obumierając zabarwiają się odrazu na ciemno-brunatny kolor — przejściowa barwa żółta nie występuje w tym wypad-



NPK Rys. 3 NP

ku. Pozatem krańcowy brak kwasu fosforowego wpływa na opóźnienie dojrzewania i na mniej równomierne dojrzewanie.

Streszczając się możemy powiedzieć, że najłatwiej możemy poznać z wyglądu rośliny brak azotu względnie jego dostatek: zabarwienie żółtozielone wskazuje na brak azotu, ciemno-zielone na jego dostatek.

Brak potasu możemy stwierdzić z pewnych objawów, dopiero wtedy kiedy ten brak jest bardzo duży. Jeśli więc nie występują charakterystyczne objawy braku potasowego, to nie możemy wyciągnąć z tego wniosku, że roślina jest dostatecznie w potas zaopatrzona.

Najtrudniej jest poznać z wyglądu rośliny brak kwasu potasowego.

Wogóle jednak obserwacja wyglądu roślin uprawnych może być jednym ze środków do poznawania potrzeb nawozowych gleby. Zadaniem naszych pól doświadczalnych powinno być między innemi zaznajomić szerszy ogół rolniczy z objawami głodu azotowego, potasowego i fosforowego. Można to zrobić przez założenie odpowiednich doświadczeń polowych, demonstracyjnych.

JÓZEF GREINER.

Zużycie nawozów potasowych w sezonie jesiennym 1929 i w porównaniu z sezonem jesiennym 1928.

Zła konjunktura zbytu ziemiopłodów spowodowana spadkiem cen, jaka w bieżącym roku dotknęła rolnictwo polskie odbić się musiała na tych gałęziach przemysłu, które z rolnictwem są związane i co za tem idzie pogorszyła też konjunkturę zbytu na produkty tych przemysłów. Jednym z bardzo związanych z rolnictwem to przemysł nawozowy, który w ostatnim sezonie jesiennym od 1-go maja do 31-go października b. r., odczuł już także ten niepomyślny stan i sytuację finansową w gospodarstwach rolniczych.

W odniesieniu do przemysłu potasowego sytuację zbytu jego produktów w sezonie jesiennym bieżącego roku a także w porównaniu z jesiennym sezonem zeszłorocznym przedstawia poniższe zestawienie.

Sprzedano w miesiącu:	Sezon jesienny 1929		Sezon jesienny 1928	
	Soli potas.	kainitu	Soli potas.	kainitu
	w tonnach			
W maju	4.883,—	2.183,70	2.205,—	2.064,35
W czerwcu	10.981,55	8.550,95	15.136,10	12.103,05
W lipcu	14.242,95	14.408,80	19.352,47	16.525,32
W sierpniu	13.566.325	16.522,68	15.206,12	18.138,96
We wrześniu	6 454,481	7.044,75	4.634,—	9.398,75
W październiku	262,80	2.129,42	505,30	2.085,55
Razem w kraju	50.391,106	50.840,30	57.038,99	60.315,98
Eksportowano	222,—	865,—	3.457,50	4.452,—
Ogółem	50.613,106	51.705.30	60.496,49	64.767,98

Z porównania powyższego wynika, że obniżenie konsumcji krajowych nawozów potasowych w sezonie tegorocznym wynosi:

w solach potasowych 6.648 tonn
w kainicie 9.475 „

czyli ogólne zmniejszenie zużycia nawozów potasowych wyraża się cyfrą 16.123 tonn. Najśilniej występuje spadek konsumcji w miesiącach czerwcu, lipcu i sierpniu a także częściowo i w październiku dla soli potasowych, natomiast dla kainitu zniżka ta obejmuje jeszcze i miesiąc wrzesień.

Są to jednak względne cyfry spadku zużycia jeśli weźmie się pod uwagę zawarty w nawozach potasowych tlenek potasu (K_2O), który może być dopiero właściwym i faktycznym miernikiem spadku zużycia w grupie nawozów potasowych.

Spadek zużycia czystego tlenku potasu w tegorocznym sezonie jesiennym występuje też rażąco w krajowych nawozach potasowych i dosięga cyfry prawie 2.000 tonn K_2O jak wskazuje następujące zestawienie:

W miesiącu	Sprzedano kilogr. tlenku potasu (K_2O)	
	w sezon. jesien. 1929	w sezon. jesien. 1929
W maju	1,329.511,75	744.788,50
W czerwcu	3,374.726,77	4,576.253,25
W lipcu	4,665.262,65	5,886.973,19
W sierpniu	4,768,113,51	5,118.079,97
We wrześniu	2,196.689,52	1,939.677,70
W październiku	275.263,25	324.727,50
Razem w kraju	16,609.567,45	18,590.500,11
Esportowano	188.729,75	1,449.250,25
Ogółem	16,798.297,20	20,039.750,36

Jakkolwiek spadek zbytu w krajowych nawozach potasowych zarysował się już tak silnie w sezonie jesiennym bieżącego roku, jednego pominąć milczeniem nie można, że ilości wyżej wykazane nie zostały na magazynach lub składach organizacji rolniczo-handlowych lecz zużyte zostały przez rolników.

Nie mniej a nawet bardziej ciekawym obrazem skutków złej sytuacji rolnictwa przez spadek cen zbóż jest zużycie krajowych nawozów potasowych i zawartego w nich tlenku potasu przez poszczególne województwa i tak:

Województwo:	Sezon jesienny 1929 r.			Sezon jesieny 1928 r.		
	sól potasow.	kainit	K_2O	sól potasów.	kainit	K_2O
	w tonnach			w tonnach		
Poznańskie	21.292,5	17.040,4	6.580,36	19.846,9	17.790,2	6.161,75
Pomorskie	3.409,—	4,868,5	1.267,39	4.003,6	4.224,4	1.304,12
Śląskie	410,—	2.415,—	336.19	2,548,6	3.207,—	877,20
Warszawskie	4.517,8	4.176,9	1.456,42	4.792,7	3.755,4	1.435,84
Łódzkie	5.364,5	8.933,6	2,123,68	7.142,7	15.027,1	3.079,96
Kieleckie	2,872,9	3.399,—	998,31	3.856,9	6.751,2	1.528,05
Lubelskie	2.269,5	1.645,—	683,68	2,335,5	1.522,—	662,94
Krakowskie	1 420,2	1.140,7	439,28	3.419,1	1.268,7	888,82
Lwowskie.	3.881,8	3.403,2	1.229,34	4.073,5	3.602,2	1.253,27
Tarnopolskie	2.291,7	827,—	607,47	2 968,—	975,7	747,86
Stanisławowskie	508,7	515,2	168,07	725,5	553,3	214,66
Białostockie	430,—	510,—	149,64	349,—	360,6	112,61
Wołyńskie	670,—	795,—	221,90	366,3	469,—	126,49
Poleskie	265,—	315,—	104,03	248,6	245,8	78.83
Nowogrodzkie	253,—	304,5	88 35	177,—	171,—	55,58
Wileńskie	505,5	292,5	146,84	169,8	252,5	62,51

W zużyciu nawozów potasowych w ich postaci handlowej widzimy lekką zwyżkę konsumcji w województwach Poznańskiem, Pomorskiem, Warszawskiem, Lubelskiem, Białostockiem, Wołyńskiem, Poleskiem, Nowogrodzkiem i Wileńskiem w porównaniu z zeszłorocznym sezonem, natomiast zniżka zużycia objęła wszystkie pozostałe województwa a szczególnie występuje w województwach Łódzkiem, Kieleckiem i Śląskiem.

Spadek zużycia tlenku potasu przez poszczególne województwa nie zupełnie pokrywa się ze spadkiem zużycia nawozów jako takich. Kiedy bowiem województwo Pomorskie w nawozach jako takich ma zwyżkę 49,5 tonny w porównaniu z sezonem zeszłorocznym to w zużyciu tlenku potasu widać spadek o 37 tonn.

Dla zobrazowania całokształtu sprawy zużycia nawozów potasowych w tegorocznym sezonie jesiennym i w porównaniu z takim samym sezonem roku ubiegłego niech posłuży poniższe zestawienie:

Zużycie krajowego tlenku potasu w kg. na jeden km² (100 ha) ziemi ornej i uprawnej w sezonie jesiennym 1928 i 1929:

Województwo:	Na km.² ziemi ornej kg. K_2O — W sezonie jesiennym: 1928	Na km.² ziemi ornej kg. K_2O — W sezonie jesiennym: 1929	Na km.² ziemi uprawnej kg. K_2O — W sezonie jesiennym: 1928	Na km.² ziemi uprawnej kg. K_2O — W sezonie jesiennym: 1929
Poznańskie	352.55	376.49	305.03	325.76
Pomorskie	140.86	136.90	117.49	114.18
Śląskie	447.78	171.62	350.88	134.47
Warszawskie	74.22	75.29	61.10	61.98
Łódzkie	246.67	170.09	206.43	142.34
Kieleckie	108 94	71.17	87.87	57.41
Lubelskie	38.82	40.03	29.81	30.74
Krakowskie	97.03	47.95	71.68	35.43
Lwowskie	95.82	93.99	66.66	65.39
Tarnopolskie	72.75	59.09	60.70	49.31
Stan sławowskie	37.10	29.04	19.40	15.19
Białostockie	7.68	10.20	5.46	7.25
Wołyńskie	10.71	20.18	7.53	13.21
Poleskie	6.86	7.61	3.86	5.09
Nowogrodzkie	5.55	8.82	4.01	6.38
Wileńskie	5.67	13.35	3.88	9.11
Polska przeciętnie:	98.55	88.—	73 12	65.30

Pozatem co wyżej powiedziałem już z pierwszych dwóch zestawień zauważyć się daje spadek eksportu z czego wynika że przemysł potasowy krajowy dba o to by przedewszystkiem pokryć zapotrzebowanie wewnętrzne na tlenek potasu. Nie można tego niestety zauważyć ani ze strony rolników ani ze strony organizacji rolniczo-handlowych. Dowodem jaskrawym że tak jest to ilość importowanych nawozów potasowych do Polski:

W miesiącu		Importowano tonn: niem. soli potasowych	Importowano tonn: t. j. K_2O	O wartości złotych
Maju	1929	1.979,—	692,65	287.000,—
Czerwcu	„	492,—	172,20	94.000,—
Lipcu	„	926,—	324,10	149 000,—
Sierpniu	„	12 096,—	4.233,60	2,027.000,—
Wrześniu	„	8.478,—	2,967,30	1,467.000,—
Październiku	„	563,—	197,05	133.000,—
Razem		24.534,—	8.586,90	4,157.000,—

Wprawdzie wiadomo że krajowa produkcja nawozów potasowych nie jest w stanie pokryć jeszcze całego zapotrzebowania polskiego rolnictwa ale już w sezonie jesiennym tegorocznym przemysł potasowy pozostał z niesprzedaną produkcją 10.000 tonn soli potasowych i z górą 20.000 tonn kainitu o łącznej zawartości około 4.300 tonn czystego tlenku potasu i o tą cyfrę powinien był być mniejszym import niemieckich nawozów potasowych. Jest to moment gospodarczo niekorzystny z punktu widzenia naszego bilansu handlowego.

Mógłby mię spotkać zarzut, że zbyt jednostronnie patrzę na tę sprawę bo wiadomo, że polskie sole potasowe zawierają tylko 20—23% K_2O, podczas gdy w niemieckich nawozach potasowych może rolnik wybrać sole potasowe o wyższej zawartości a więc 30 a nawet 40% K_2O a jak niektórzy twierdzą nawet taniej jak odpowiednią do nich ilość krajowych soli potasowych. I w tym wypadku jednak niesłuszny to zarzut dla krajowego producenta naco wskazuje poniższa tabela porównawcza cen w sezonie jesiennym 1929 r. dla niemieckich nawozów potasowych i odpowiedniej ilości tych nawozów polskiego pochodzenia loco stacje odbiorcze i tak:

Loco	Cena za:				Zysk w cenie przy zakupnie 20% soli pot. kraj. wzamian za:	
	10 tonn sól pot. niem.		20% sól potas. kraj.		sól pot. niem.	
	30-to %	40-to %	za 15 tonn	za 20 tonn	30%	40%
	w złotych:					
Poznań	1.723.30	2.257.30	1.650.—	2.200.—	73 30	57.30
Toruń	1.851.30	2.385.30	1.650.—	2.200.—	201.30	185.30
Warszawa	1.995.30	2.529.30	1.650.—	2.200.—	345.30	329.30
Kraków	1.807.30	2.341.30	1.650.—	2.200.—	257.30	141.30

Jak dotychczas nic nie usprawiedliwia importu niemieckich nawozów potasowych w tegorocznym sezonie jesiennym temwięcej, że jeśli rolnik tak ciężko zbywa swoje produkty, chyba nie znajdzie usprawiedliwienia za wywieziony pieniądz własny zagranicę.

Niedawno jeszcze inny argument skierowywano w stronę krajowego przemysłu potasowego a mianowicie, że zbyt wielkie ilości soli potasowych z krajowych kopalń otrzymuje rolnictwo o niższej zawartości tlenku potasu jak żąda, a szczególnie niżej 20% K_2O. I w tym kierunku nastąpił już wydatny zwrot na lepsze jak świadczy o tem następujące porównawcze zestawienie:

Rodzaj soli potasowych ze względu na zawartość K_2O	W sezonie jesiennym 1928 r.		W sezonie jesiennym 1929 r.	
	Ton	%	Ton	%
poniżej 17%	451,50	0,75	—	—
od 17-19,99%	10.154,26	16,78	389.561	0,77
od 20-24,99%	42 941,755	70,98	45.515,91	89,93
powyżej 25%	6.948,975	11,49	4.707.635	9,30

Jeśli zatem ilość dostarczonych soli potasowych poniżej 20% w całym sezonie jesiennym 1929 r. za sześć miesięcy wynosi 0,77%, to dyskusja oczywiście na ten temat odpada. Prócz tego cyfry powyższe świadczą też o ujednostajnieniu się marki sprzedażnej w granicach od 20 — 25% wynoszącej prawie 90% sprzedaży całego sezonu.

Wreszcie i średnia zawartość tlenku potasu w procentach w sprzedanych solach potasowych w tegorocznym sezonie jesiennym wynosi 22,92% K_2O wobec 22,20% sezonu jesiennego 1928 r.

Brak mi niestety zużycia przez poszczególne województwa tlenku potasu zawartego w nawozach potasowych importowanych. Biorąc jednak pod uwagę cyfry importu opublikowane przez Główny Urząd Statystyczny i przeliczając je średnio jako zawierające 35% K_2O z uwagi na to, że importowano w największej ilości sole potasowe 40%-owe, w małej ilości sole potasowe 30%-owe i 20%-owe, to średnia dla całej Polski zużycia tlenku potasu importowanego wynosi:

na 1 km^2 ziemi ornej — kg. 45,57 tlenku potasu
na 1 km^2 ziemi uprawnej „ 33,77 „ „

zużycie zaś całkowite tlenku potasu (krajowego + importowany) daje średnią dla całej Polski w sezonie jesiennym 1929 r.:

na 1 km^2 ziemi ornej — kg. 133,57 tlenku potasu
na 1 km^2 ziemi uprawnej „ 99,10 „ „

W walce o prawdę. (konferencja w sprawie cła na saletrę chilijską).

W związku z artykułami, jakie ostatnio ukazywały się w prasie codziennej i rolniczej, jakoteż w związku z szeregiem memorjałów sfer rolniczych, w których atakowano Rząd za wprowadzenie cła na saletrę chilijską, p. Minister Przemysłu i Handlu w dniu 18 b. m. odbył konferencję z przedstawicielami rolnictwa, poświęconą wyjaśnieniu kwestji cła na saletrę chilijską. Na konferencji tej p. Minister wyczerpująco omówił stanowisko Rządu w tej sprawie, które całkowicie zostało zaaprobowane przez przedstawicieli zainteresowanych sfer rolniczych. Wszechstron-

ne, wyczerpujące i bardzo ważne dla całości naszego życia gospodarczego wyjaśnienia p. Ministra zostały ostatnio ogłoszone drukiem w listopadowym numerze miesięcznika „Rolnictwo“ (tom I zeszyt 2).

Ze względu na wielkie znaczenie wyjaśnień p. Ministra zarówno dla ogólnej polityczno-gospodarczej sytuacji kraju, jakoteż dla naszej gospodarki rolniczej, podajemy poniżej pokrótce omówienie artykułu p. Ministra p. t.: „W sprawie cła na saletrę chilijską“.

Na samym początku p. Minister stwierdza, że nieudzielanie przez Niego, jakoteż przez podległe Ministerstwu Przemysłu i Handlu instytucje w przeciągu prawie trzech miesięcy jakichkolwiek wyjaśnień w sprawie cła na saletrę chilijską, było uzasadnione bardzo poważnemi powodami. Na podstawie dokładnej znajomości całokształtu sytuacji w tej sprawie jak również znajomości „kulisów“ tego zagadnienia, p. Minister stwierdza, że akcja prasowa przeciwko wprowadzeniu cła była po większej części dziełem obcych bezpośrednich zainteresowanych w tej sprawie czynników. P. Minister zastrzega się, że zarzutów tych bynajmniej nie kieruje ani pod adresem publicystów piszących bezpośrednio w tej sprawie w różnych pismach politycznych i zawodowych, ani tembardziej pod adresem organizacji rolniczo-handlowych, niemniej jednak stwierdza, że „obce agentury“ celem wywołania naporu opinji przeciw temu zarządzeniu, przedstawiając tylko część sprawy, a zasłaniając skrzętnie resztę, zdołały skłonić szereg ludzi i organizacji do wystąpienia w pozornie najsłuszniejszej i najlepszej sprawie. To właśnie było główną przyczyną decyzji p. Ministra poświęcenia dotychczasowej poufności tej sprawy, która była potrzebna dla udania się podjętej i realizowanej akcji w imię żywotnych interesów całego Państwa, przedewszystkiem zaś samego rolnictwa. P. Minister informuje przeto, że z końcem lipca i w początkach sierpnia został nawiązany kontakt z reprezentacją grupy producentów chilijskich, celem uregulowania sprawy importu saletry chilijskiej do nas, jakoteż celem uzyskania przytem najkorzystniejszych warunków. Rozmowy te toczyły się w następujących płaszczyznach:

1. Polska — na podstawie uzgodnienia z organizacjami rolniczemi — przyzna coroczny bezcłowy kontyngent importowy dla saletry chilijskiej, w ilości niezbędnie potrzebnej dla polskiego rolnictwa.

2. Handel saletrą chilijską w Polsce będzie kontrolowany przez specjalnie do tego upoważnioną organizację, a to jedynie w tym celu, by ceny płacone bezpośrednio przez konsumenta rolniczego jak najmniej odbiegały od cen oficjalnych. Oznacza to, iż szło równocześnie o obniżenie ceny saletry dla rolnika i usunięcie nieuczciwej konkurencji.

3. Producenci saletry chilijskiej udzielą organizacjom konsumentów — analogicznie jak to czynią krajowe fabryki nawozów sztucznych — rocznego, niskoprocentowego kredytu, związanego z konsumcją saletry. Oznacza to, iż w ten sposób kilkadziesiąt miljonów kredytu nawozowego, organizowanego corocznie w kraju, mogłoby ulec zwolnieniu, a w ten sposób kredyty te byłyby użyte na inne cele, związane z rolnictwem.

Wprowadzenie zaś cła na saletrę chilijską wówczas miało charakter posunięcia taktyczno-obronnego.

Już w dniu 4 września ogólne zasady projektowanej umowy były potwierdzone przez Komitet Centralny Saletry Chilijskiej. Gdy jednak w tym samym czasie rozwinęła się w Polsce kampanja przeciwko zarządzeniu cła, nie bez wpływu czynników zainteresowanych w handlu saletrą chilijską w Polsce, Komitet ten wycofał się ze swego dawnego stanowiska, a przedstawił swoje nowe własne warunki, niemożliwe do zaakceptowania.

P. Minister stwierdza, że wobec nowej sytuacji wytworzonej w znacznej części nieroztropnemi atakami w sprawie cła na saletrę chilijską musi być zastosowana nowa metoda i nowa taktyka postępowania.

W dalszym ciągu P. Minister omawia konieczną potrzebę i celowość jasno i otwarcie przedstawionej polityki Rządu w sprawie „azotowej“, która nietylko, że nie jest prowadzona kosztem rolnictwa, lecz przedewszystkiem ma na oku dobro jego w łączności z dobrem ogólnopaństwowej gospodarki.

Chodzi o to, że wielkie przemysły syntetycznych związków azotowych Niemiec, Anglji, Stanów Zjednoczonych i Norwegji, stanowiąc potęż-

ny kartel azotowy, zwyciężyły ostatecznie saletrę chilijską, która w przeciągu prawie stulecia (1825-1915) niepodzielnie panowała na rynkach, będąc głównym nawozem używanym przez rolnictwo świata.

Jaskrawym dowodem tego są choćby Niemcy, które przed wojną sprowadzały około 750.000 tonn saletry chilijskiej, t. j. około 30% całej produkcji złóż chilijskich, a teraz zaś import tej saletry waha się w granicach 12—15% importu przedwojennego. W 1928 roku rolnictwo niemieckie zużyło około 430.000 tonn czystego azotu (N) w tem saletry chilijskiej zaledwie 15.500 tonn azotu (około 100.000 tonn saletry), co stanowi dosłownie ok. 3% ogólnej konsumcji nawozów azotowych w Niemczech. Analogiczne zużycie saletry chilijskiej we Francji stanowiło w tym czasie około 7%. Będąc zagrożeni prawie na wszystkich rynkach europejskich, producenci saletry chilijskiej, ratując swój przemysł, zawarli porozumienie z niemieckiemi i angielskiemi syndykatami azotowemi, które obecnie obejmują około 80% światowej produkcji. Głównym celem porozumienia jest sprawa dystrybucji i cen związków azotowych. Rzecz jasna, że obecne rozszerzanie się „sfery wpływów" saletry chilijskiej, jakoteż jej propagandy, na którą w bieżącym roku wyasygnowano więcej jak 20 miljonów złotych, nie będą prowadzone na terenie państw, które po zwycięskiej walce zawarły porozumienie z Chili. Polska, która już w najbliższych latach osiągnie roczną produkcję związków azotowych ok. 400.000 tonn, a do tego porozumienia nie należy, stanie się przedewszystkiem terenem „walki azotowej". W tych warunkach sprawa importu i konsumcji saletry chilijskiej w Polsce musi być bezwzględnie uporządkowana i musi iść w parze z dążeniami, ochraniającemi krajowy przemysł azotowy przed rozbiciem jego polityki, zmierzającej do gospodarczego usamodzielnienia Państwa w najbardziej podstawowem zagadnieniu. Ochrony tej krajowy przemysł azotowy nie wyzyska w swojej polityce cen, gdyż Państwo posiada decydujący wpływ na kształtowanie się cen tych produktów.

Należy podkreślić, że ceny krajowych nawozów azotowych dotychczas nigdy nie były wyższe niż w innych krajach, a specjalnie w obecnym 1929 roku właśnie niezależnie od wprowadzenia cła na saletrę chilijską, ceny krajowych nawozów azotowych zostały obniżone. Zresztą krajowy przemysł azotowy pracuje rentownie przy cenach niższych od cen zagranicznych, dostarczając nawozy pierwszorzędnej jakości, a na użyciu ich zamiast saletry chilijskiej rolnictwo polskie nietylko, że nie traci, lecz znacznie zarabia.

Wobec bardzo znacznego powiększenia się i zróżniczkowania produkcji zakładów chorzowskich, jakoteż uruchomienia fabryki tarnowskiej, o braku nawozów azotowych na rynku polskim mowy być nie może. Przeciwnie nawet już w r. 1930 powstanie pewien nadmiar, który należałoby wyeksportować zagranicę, a który również gwarantuje raczej zniżkową tendencję cen niż zwyżkową. W tych warunkach chodzi tylko o to, czy odpowiednie nawozy saletrzane krajowej produkcji mogą skutecznie zastąpić saletrę chilijską. Na tem miejscu p. Minister szczegółowo omawia znaną broszurę D-ra Kosińskiego p. t. „Wyniki doświadczeń z burakami cukrowemi w roku 1928", która „w czambuł" dyskwalifikuje krajowe nawozy azotowe w stosunku do saletry chilijskiej, zaznaczając, że: „nie wiem czy „ad usum" kampanji saletry chilijskiej w Polsce była pomyślana i wydana wspomniana wyżej broszura, faktem jest, że na niej oparły się zarówno protesty przeciwko wprowadzeniu cła na saletrę chilijską, zgłoszone przez niektóre organizacje rolnicze, jak też i niektóre artykuły prasowe". Po szerszem omówieniu treści tej broszury, która dzięki nieścisłemu i nieobjektywnemu, jakoteż pseudonaukowemu traktowaniu sprawy wartości różnych nawozów w porównaniu z saletrą chilijską, bezpodstawnie szerzy wśród rolnictwa fałszywe dane co do wartości nawozów krajowego przemysłu azotowego. P. Minister przytacza cały szereg opinji o tychże nawozach tegoż samego D-ra Kosińskiego, wypowiedzianych w poprzednich latach. Opinje te jednakże są odmienne od opinji wypowiedzianej w ostatniej broszurce. P. Minister podkreśla, że w obecnej opinji D-ra Kosińskiego najgorzej w porównaniu z saletrą chilijską wypadł rezultat finansowy stosowania saletry „Nitrofosu", która chwilowo jest głównym konkurentem saletry chilijskiej w Polsce. P. Minister podnosi, że „doświadczenia naukowe" przeprowadził Dr. Kosiński z dosłownie 2-ma próbami z saletrą Nitrofos, porównywu-

jąc te wyniki z wynikami 25 doświadczeń dla saletry chilijskiej i wyciągając tylko z tych 22 doświadczeń wnioski o działaniu saletry Nitrofos w 1928 r.". W dalszym ciągu p. Minister przytacza wyniki doświadczeń ogłoszone w prasie, a wykazujących wysoką wartość saletry Nitrofos, przewyższającą w warunkach tych doświadczeń działanie saletry chilijskiej (117 i 126%) ,jakoteż powołuje się na opinje praktycznych rolników o saletrze Nitrofos, które, jak wiadomo, opublikowała nie tak dawno fabryka chorzowska, jako wynik ankiety, a które prawie jednogłośnie stwierdzają bardzo wysoką wartość nawozową saletry Nitrofos.

Po omówieniu sprawy wysokiej wartości nawozowej saletry Nitrofos zarówno w świetle doświadczeń, jak i opinji tych rolników, którzy ją już stosowali, P. Minister konkluduje, że i nadal będzie przestrzegał dotychczasową politykę Rządu w sprawie azotowej i że wszelkie ataki, oparte na fałszu, nie skłonią Go do najmniejszego odchylenia się z jasnej i prostej drogi stopniowego ograniczania importu obcych nawozów.

Nie lekceważmy niebezpieczeństwa.*)

Kryzys w rolnictwie, spowodowany katastrofalnem załamaniem się cen ziemiopłodów, który w swych następstwach powoduje poważną sytuację gospodarczą w kraju, jest dziś najaktualnejszą sprawą gospodarczą Polski. Wywołuje on toczącą się obecnie polemikę na temat akcji przeciwdziałania, jest też przedmiotem mniej lub więcej optymistycznych, czy też pesymistycznych rozważań naszych ekonomistów. Nie chciałbym niniejszym artykułem wywołać nastrojów pesymistycznych, gdyż te są zawsze szkodliwe, nie mniej jednak zbytni optymizm jest również niepożądany, gdyż prowadzi do lekceważenia istotnego niebezpieczeństwa.

Kryzys jest niewątpliwie ciężki, zdolność nabywcza rolnictwa została poważnie ograniczoną, co zaciążyło również poważnie na ruchu sprzedażnym niemal całego przemysłu w Polsce.

Wydane przez rząd zarządzenia w sprawie premji wywozowych powinny wpłynąć dodatnio na poprawę cen ziemiopłodów, zachodzi jednak pytanie, czy środek ten będzie również skutecznym i na następstwa kryzysu w tej formie, która jest najbardziej niebezpieczną, t. j. zmniejszenia się intensyfikacji rolnictwa. Z chwilą bowiem, gdy poprawi się zdolność nabywcza rolnictwa poprawi się niemal automatycznie konjunktura sprzedaży dla różnych gałęzi przemysłu. Czy jednak równie automatycznie wzmogą się zakupy maszyn rolniczych i nawozów sztucznych, jest rzeczą względną. Nie należy zapominać, że w grę tu wchodzi defetyzm, któremu częściowo uległy sfery rolnicze, i dlatego nie można nie doceniać tych skutków kryzysu.

Jesteśmy przecież krajem, który stoi na granicy samowystarczalności wyżywienia, a któremu w dodatku co rok przybywa pół miljona ludności, skutkiem naturalnego przyrostu. Jeżeli się uwzględni, że nawozy sztuczne są zasadniczym obok ziarna siewnego surowcem rolnika, to wstrzymanie stosowania nawozów sztucznych, jest w skutkach równoznaczne ze zmniejszeniem obszarów zasiewu. Skutki zmniejszenia konsumcji nawozów sztucznych, zwłaszcza w wypadku gorszego niż średni wyniku zbiorów w roku przyszłym, mogą być poważnem zahamowaniem rozwoju gospodarczego całego kraju.

A tymczasem ocena tego niebezpieczeństwa opiera się nawet u bardzo wytrawnych ekonomistów na niewłaściwych przesłankach, a skutkiem tego niedocenianem bywa i niebezpieczeństwo samo. I tak np. wytrawny ekonomista, jak dr. Zweig, oceniając wpływ ciężkiej sytuacji rolnictwa na ogólną konsumcję na zasadzie analizy importu pierwszych ośmiu miesięcy b. r. z odpowiednim okresem roku poprzedniego, dochodzi do mylnej obserwacji, że „ciężka sytuacja w rolnictwie nie wyraziła się dotąd w cyfrach importu nawozów sztucznych", gdyż „przywóz wszystkich kategoryj nawozów sztucznych nietylko nie spadł, ale

*) Przedruk z pisma „Rolnik Ekonomista" Nr. 23 1/XII 1929 r.

przeciwnie wykazał nagły wzrost". („Kurjer Gosp. i Finansowy" Nr. 30).

Omyłka w obserwacji polega na tem, że dr. Zweig wziął pod uwagę okres od początku roku a nie od maja, t. j. czasu, w którym skutki przesilenia w rolnictwie zaczęły się objawiać, oraz że wnioski swoje oparł nie na analizie zapotrzebowania, lecz importu.

Już „Konjunktura gospodarcza" rozpatrując w Nr. 10 konjunkturę rolnictwa w Polsce, stwierdza „zmniejszenie zakupów nawozów sztucznych w sezonie jesiennym 1929 r. w porównaniu z sezonem jesiennym 1928 r. Spadek jest szczególnie ważny dla superfosfatu, słabszy dla nawozów azotowych i potasowych".

Nie znam danych przemysłów azotowego i fosforowego, ale w przemyśle potasowym, który zresztą ze wszystkich przemysłów nawozów sztucznych najmniej odczuł skutki kryzysu rolnego, skutki te przedstawiają się dość ciekawie. Gdy bowiem w ciągu pierwszych pięciu miesięcy b. r. wzrost zapotrzebowania na sole potasowe (produkcja „Tespu" więcej import), w stosunku do identycznego okresu roku 1928 wynosił 7.781 tonn czystego K_2O, co odpowiada 23%, to w dalszych czterech miesiącach występuje już spadek zapotrzebowania, w ilości 3.849 tonn czystego K_2O, co odpowiada 11%. Jeżeli uwzględnimy, że stosowanie nawozów potasowych stale, z roku na rok się powiększało, to spadek stosowania tych nawozów, wywołany kryzysem w rolnictwie należy oceniać nie bezpośrednio, t. j. w stosunku do ilości używanych w odpowiednim okresie roku ubiegłego, ale pośrednio, t. j. w stosunku do tego, co rolnictwo w normalnym rozwoju intensyfikacji uprawy roli powinno używać, a wtedy cofnięcie się naszego rolnictwa w rozwoju kultury rolnej na odcinku stosowania nawozów potasowych, wywołane omawianym kryzysem, równa się sumie obu tych procentów, czyli że wynosi 34%.

A przecież nawozy potasowe są nawozem, którego stosowanie najmniej się zmniejszyło. Podobno bezpośredni spadek zapotrzebowania na nawozy fosforowe ma wynosić około 40%.

Nie chciałbym być podejrzewanym, że dzwonię na alarm w obawie, że następstwa kryzysu rolnego odbiją się na polskim przemyśle potasowym. Dopóki polski przemysł potasowy pokrywa tylko 50% krajowego zapotrzebowania, niebezpieczeństwo to nie jest dla niego groźnem, kryzys ten może się poważnie odbić tylko na imporcie. Cofnięcie się jednak w intensyfikacji rolnictwa, jeżeliby miało trwać dłużej, grozi poważnem niebezpieczeństwem dla całokształtu sytuacji gospodarczej kraju i dlatego niebezpieczeństwa tego nie należy zapoznawać. Liczenie na to, że premje wywozowe poprawią stosunki finansowe rolnictwa do tego stopnia, że rolnik zaraz wróci do tego minimalnego zresztą stanu używania nawozów sztucznych, jaki był do maja b. r., może być bardzo złudnem. Po pierwsze premje mogą działać bardzo wolno na podwyżkę cen produktów rolnych, powtóre trzeba się też liczyć z psychologją rolnika, który raz sparzony złą konjunkturą może być niechętnie usposobiony do czynienia wkładów do swego warsztatu pracy, zwłaszcza gdy nie zawsze umie dokładnie kalkulować i gdy dość dużo słyszy niesłusznych i przesadzonych twierdzeń o nieopłacalności stosowania nawozów sztucznych przy gorszej konjunkturze.

Uważam za swój obowiązek sygnalizować niebezpieczeństwo, jakie spostrzegam, pozostawiając czynnikom właściwym, jakoteż samemu rolnictwu ocenę sytuacji i wskazanie ewentualnych środków przeciwdziałających. Jest w tem zainteresowany Rząd, ze względu na gospodarczy rozwój państwa, jest też zainteresowane rolnictwo, ze względu na utrzymanie swych warsztatów pracy na dotychczasowym poziomie kultury rolnej i wydajności.

Inż. Zygmunt Platowski
Gen. Brygady.

Cenne opinje o wartości krajowych nawozów azotowych.

W chwili ciężkiego kryzysu rolniczego, kiedy spotyka się nawet głosy o nieopłacalności nawożenia, uważaliśmy za stosowne zasięgnąć opinji jednego z najpoważniejszych rolników poznańskich, p. Jerzego Turno z Objezierza. Poniżej przytaczamy treść otrzymanej przez nas odpowiedzi, sądząc, że aktualność poruszanego w niej tematu może zainteresować niejednego rolnika.

„1) Używałem zawsze i używam nadal w tej samej ilości sztucznych nawozów w ilościach niewielkich (1750 ha pod pługiem azot. nawozów 180 tonn) a to dlatego, iż używam je tylko jako końcowy nakład (Spitzenauflage) czyli jako nakład dodatkowy do dobrze i starannie przeprowadzonych meljoracji (dreny, odwodnienia) oraz do uprawy przeprowadzonej z jaknajwiększą starannością i akuratnością. Wtenczas mi się ten nakład przy obecnej złej konjunkturze opłaca. Jako dowód przytaczam, iż doświadczenia przeprowadzone dały mnie bez nawozu 16 m. żyta z ha, przy wysypaniu 2 m. mąki kostnej, 2 m. 20% soli potasowej, oraz 1,5 m azotniaku 24,5 m. żyta. Opłacalność więc widoczna nawet przy cenie 24 zł. za 1 m. żyta. Nie używałem natomiast nigdy nawozów jako lekarstwa na złą uprawę a także i nie w wysokich dawkach, które przy wahającej się konjunkturze mogą przynosić coprawda wyższe zyski, lecz częściej powodują wysokie straty. Szedłem zawsze po linji cokolwiek mniejszego, lecz pewnego dochodu, a unikałem pokusy osiągania wysokich zysków przy bardzo dużem ryzykowaniu. Ta zasada pozwoliła mi przetrzymać najgorsze czasy bez zadłużenia majątku i mam nadzieję, że nadal chronić mnie od tego będzie.

2) Tego roku podniosłem mój etat azotowych nawozów o 300 m, będąc zmuszonym powiększyć mój zasiew pszenicy ozimej i jarej kosztem żyta i owsa, które mnie się gorzej rentują. Doświadczenia przeprowadzone w ciągu 2 lat dowiodły mi, iż dawkami dodatkowemi od 1—1,40 ctr. m azotu na 1 ha mogę osiągnąć ten sam sprzęt pszenicy co bez tych dawek żyta, jęczmienia lub owsa. Więc i tu różnica ceny tych płodów pozwala mi śmiało na ten nakład.

3) Mam przekonanie, iż obecny kryzys zbożowy nie będzie długotrwały i że utrzymując moją produkcję na normalnym poziomie na tem tylko zyskać mogę.

4) Zaznaczam, iż wyłącznie używam nawozy pochodzenia krajowego, jak azotniak, siarczan amonu i Nitrofos i to od 8 lat. Cieszę się, iż mogę stwierdzić, iż bez saletry chilijskiej potrafiłem, czy to dzięki konstrukcji mojej gleby, czy to dzięki znajomości jej, osiągnąć wybitnie dobre rezultaty pod względem wydajności poszczególnych plonów z dużą korzyścią dla moich finansów."

Jerzy Turno.

Dr. K. MOLDENHAWER.

Uprawa tytoniu a sprawa nawozowa.

Od kilku lat zaznacza się stały wzrost uprawy tytoniu krajowego w Polsce i to nietylko w rejonach, gdzie uprawiano go jeszcze w czasach przedwojennych, ale również w okręgach, powstałych niedawno, jak w Lubelszczyźnie, Grodzieńszczyźnie i na Wołyniu. Gdy w 1924 roku obszar ogólny pod uprawą tytoniu na terytorjum całej Rzeczypospolitej wynosił zaledwie 679 hektarów, to już w cztery lata później obszar ten powiększył się do 3864 hektarów, a liczba plantatorów, uprawiających tytoń wzrosła z 24107 w 1924 r. do pokaźnej ilości 48946 w 1928 roku.

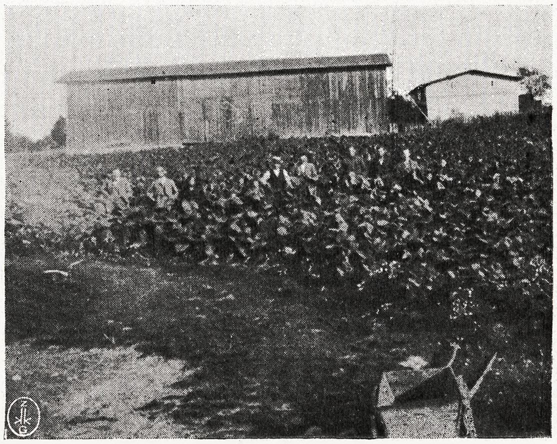
Za bieżący rok nie posiadamy jeszcze oficjalnych danych, lecz prowizoryczne obliczenia każą

nam przypuścić, że zarówno obszar plantacji jak i liczba plantatorów będzie tego roku jeszcze wyższą.

Z pośród rejonów uprawy tytoniu, w których zaznacza się szczególnie intensywny rozwój produkcji, możnaby wymienić również rejon Pomorski, uprawiający jedynie gatunek tytoniu pośledniejszego, żółto kwitnącego a mianowicie machorkę. Obecnie obszar ogólny plantacji tego gatunku tytoniu na Pomorzu wynosi (według danych, otrzymanych od Urzędu Wykupu Tytoniu w Grudziądzu) prawie 130 hektarów w 229 gospodarstwach rolnych. Dzięki umiejętnej uprawie i pielęgnacji oraz korzystnej cenie, wyznaczonej przez Monopol za odstawiany surowiec, plantacja machorki na Pomorzu dobrze się opłaca i przynosi większe zyski, niż każda inna roślina przemysłowa. Ujawniło się to szczególnie wyraźnie w bieżącym roku, w którym ceny płodów, najwięcej uprawianych w przeciętnych gospodarstwach rolnych były bardzo niskie w stosunku do cen za tytoń.

Przeciętne zbiory surowca na Pomorzu wynoszą 24 q. z hektara (to jest tyle, ile przynosi np. dobrze udana pszenica z tej samej przestrzeni), a wartość produktu jest o wiele wyższa, gdyż wynosi około 4000 zł. (licząc po przeciętnej cenie 155 zł. za 1 q.) z hektara.

Zbiory te mogłyby być o wiele wyższe, gdyby w większym niż dotychczas stopniu stosowano pod tytoń nawozy sztuczne. Przy obecnej wysokiej cenie na surowiec opłaca się intensywne nawożenie, tytoń bowiem jest rośliną, pobierającą z roli wielkie ilości łatwo przyswajalnych składników pożywnych, a zatem bardzo silnie reagującą na duże dawki nawozów sztucznych. Dotychczas jednak posiadamy bardzo mało własnych wiadomości, jakie rodzaje nawozów działają najlepiej, bez wywierania oczywiście szkodliwego wpływu na jakość tytoniu. To co przeważnie wiemy o stosowaniu nawozów sztucznych pod tytoń, pochodzi prawie wyłącznie ze źródeł niemieckich lub też rosyjskich, więc z warunków nam obcych, czasami wręcz odmiennych, niż nasze. Recepty, zalecane z tych źródeł, częstokroć zawodzą u nas, narażając na stratę samych plantatorów, i zniechęcają ich do posługiwania się w większej mierze nawozami sztucznemi. Pytanie, czy przy takich stosunkach nie byłoby już dzisiaj wskazane zapoczątkowanie większej akcji doświadczalnej z zastosowaniem nawozów sztucznych pod tytoń, o charakterze jednakże więcej praktycznem, popularnem, a zatem dostępniejszym dla przeciętnego plantatora. Celem więc zasadniczym tego rodzaju doświadczeń nawozowych byłyby nie tyle ścisłe badania naukowe (do czego zdaniem naszem powołane są w pierwszym rzędzie stacje i pola doświadczalne), ile przekonanie przy pomocy nich plantatorów tytoniu o opłacalności stosowania nawozów sztucznych, jak również wskazanie na podstawie wyników, jakie rodzaje nawozów najlepiej w danych warunkach stosować, kiedy i t. p.



Uprawa tytoniu

Podobne doświadczenia (na wzór kół doświadczalnych) mogłyby być zakładane w miejscowościach większych skupień plantatorów, przy szkołach rolniczych etc., jednakże z uwzględnieniem specjalnych warunków poszczególnych rejonów uprawy tytoniu. Na utrzymanie podobnej rejonizacji szczególnie kładziemy nacisk ze względu na zupełnie specyficzne warunki każdego rejonu. Rejon, naprzykład Pomorski, jako uprawiający wyłącznie machorkę, musiałby posiadać inny rodzaj i organizację doświadczeń nawozowych, niż naprzykład rejon Małopolski wschodniej, uprawiającej prawie wyłącznie tytonie wyższego gatunku.

Króciutki ten szkic akcji doświadczalnej podajemy pod rozwagę sfer kompetentnych, w nadziei, że się tem zainteresują. Nie należy bowiem przy tem zapominać, że rozwiązanie wyżej określonej sprawy leży w interesie potężnej armji, jaką przedstawia dzisiaj 50.000 plantatorów tytoniu, a która z roku na rok powiększa się coraz bardziej.

Eksploatacja pokładów wapna łąkowego w dolinie nadnoteckiej.

Śród szeregu zabiegów stosowanych przez rolnika, celem usprawnienia swych pól, a więc w wyniku ostatecznym — celem podniesienia plonów, — wapnowanie gleby, niestety jeszcze do dziś dnia nie odgrywa tej roli, jaką odgrywać powinno.

Rolnik praktyk b. często nie zdaje sobie sprawy z tego jaki jest zakres działania wapna nawozowego, rozpatrując najczęściej wapnowanie li tylko jako środek zwalczający ewentualny niekorzystny wpływ t. zw. kwasoty gleby.

Natomiast dane, dotyczące wpływu wapna na całokształt stosunków glebowych, a więc na fizykalne, chemiczne oraz biologiczne właściwości gleby, — naogół są b. mało znane szerokiemu ogółowi rolniczemu. Tymczasem właśnie sprawa wapnowania gleby stanowi to, jedyne bodajże, zagadnienie, które w naszej, naogół b. biednej literaturze chemiczno-rolniczej, znalazło wszechstronne omówienie i przedstawienie na tle współczesnych danych badawczo-doświadczalnych. Mamy tu na względzie 2 książki Prof. Dr. F. K. Terlikowskiego („Kwasowość gleb" oraz „O wapnowaniu gleb"), monograficznie ujmujące omawiane zagadnienie, a utrzymane w formie zupełnie dostępnej dla inteligentnego rolnika praktyka o pewnym przygotowaniu fachowym. Gorzej, coprawda, przedstawia się sprawa zpopularyzowania wiadomości o wapnie i wapnowaniu w formie, która byłaby dostępną nawet dla średniego rolnika, najczęściej nie posiadającego żadnego przygotowania teoretycznego w zakresie wykonywanych przez niego zabiegów na roli.

Z całą pewnością utrzymywać można, że ta ostatnia grupa rolników praktyków nie zdaje sobie dokładnie sprawy nawet z tego czem się różnią poszczególne formy wapna nawozowego, jakie ewentualnie mogą być przez niego stosowane i jakie są do nabycia na rynku nawozowym.

A wszak jest ich sporo. Wymienimy tu naj główniejsze i najwięcej rozpowszechnione.

I. **Wapno palone:** a) niemielone otrzymywane przez wypalenie kamienia wapiennego w piecach wapiennych; b) **mielone wapno palone,** czyli produkt poprzedni, lecz przeprowadzony w formę dogodniejszą w użyciu, skutkiem drobnego zmielenia.

II. **Węglan wapnia.** a) **kamień wapienny** lub wapniak, pochodzący z twardego materjału skalnego, przygotowywany dla celów rolniczych drogą b. drobnego zmielenia.

b) **Wapno łąkowe,** pochodzące z pokładów, jakie uformowały się niedawno lub formują się obecnie w bezodpływowych zaklęśnięciach terenu, już to w postaci drobniejszych gwiazd, już to w postaci obszernych dość nagromadzeń.

Ponieważ pokłady wapna łąkowego formują się w postaci osadów niekrystalicznych, bezpostaciowych (w przeciwieństwie do kamienia wapiennego) przeto wapno łąkowe jest łatwiej rozpuszczalne w wodzie niż krystaliczny węglan wapnia, a więc jest to produkt o dużych zaletach.

W notatce niniejszej, jako mającej charakter lokalno-informacyjny, nie było by możliwe szczegółowe omawianie wartości nawozowej wymienionych wyżej poszczególnych form wapna nawozowego, tembardziej, że należałoby wtedy omówić również i inne stosowane w praktyce rolniczej formy wapna (margiel, wapno saturacyjne).

W zasadzie jednakże wszystkie formy wapna nawozowego podzielić należy na 2 grupy: 1) zawierające tlenek wapnia (wapno palone niemielone i mielone) oraz 2) zawierające węglan wapnia.

Ogólnikowo powiedzieć można, że tlenek wapnia, jako podlegający w glebie lasowaniu (przy umiejętnem użyciu i pomyślnej pogodzie!) działa energiczniej niż pozostała grupa wapna nawozowego, lecz równocześnie stosowanie tego środ-

ka na roli wymaga wielkiej ostrożności, zwłaszcza na glebach średnio-lekkich i lekkich. Tlenek wapnia zastosowany bez znajomości rzeczy spowodować może zgoła ujemne skutki dla rośliny uprawnej jaka ma przyjść na niewłaściwie wywapnowaną rolę. W innym wypadku, a mianowicie, w wypadku niepomyślnej pogody w czasie transportu wapna palonego (od stacji wyładowania do pól na które ma być wysiane), względnie w czasie rozsiania w polu,—rolnik ponosi straty materjalne. Chodzi o to, że w takich warunkach tlenek wapnia zlasuje jeszcze przed dostaniem się do roli, a więc siła jego działania będze znacznie osłabiona. Płacąc przy nabyciu tlenku wapnia cenę znacznie wyższą niż za węglan wapnia, w razie zlasowania wapna polanego przed dostaniem do gleby, lub na powierzchni roli przed dokładnem przykryciem,—stosuje rolnik faktycznie ten sam węglan wapnia, albowiem po zlasowaniu tlenek wapnia przemienia się na wodorotlenek wapnia.

Dla tego też, mimo niewątpliwych zalet wapna palonego (zwłaszcza jeżeli chodzi o gleby b. zwięzłe, o złej przewiewności i niekorzystnych cechach wodnych), węglan wapnia uważać należy jako więcej uniwersalną formę wapna nawozowego. Jest to forma nawozu wapiennego bezpieczniejsza w użyciu, nawet w rękach mniej doswiadczonego gospodarza, oraz nadająca się do zastosowania na wszystkich glebach.

Uwagi powyższe, rzecz nauralna, są natury ogólnikowej, niedające dokładnego wyjaśnienia wartości porównawczej istniejących form wapna nawozowego, niemniej jednakże wydaje się usprawiedliwioną akcja spopularyzowania przedwszystkiem węglanu wapnia.

Z form węglanowo wapiennych osobne miejsce zajmuje t. zw. wapno łąkowe, czynność i wysoka przydatność którego polega w pierwszej linji na stanie skupienia, w jakiej ono występuje w pokładach.

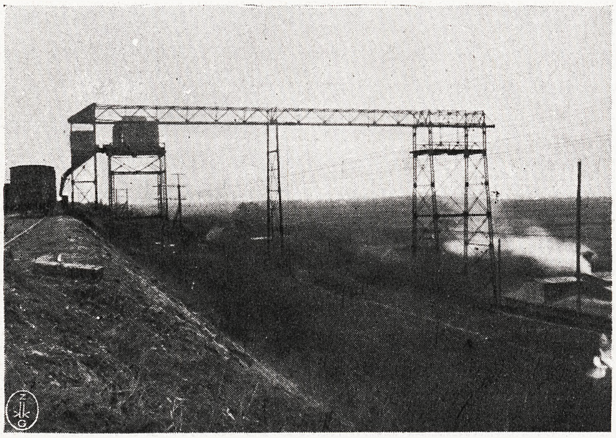
Jest to mianowicie stosunkowo świeży osad formujący się blisko powierzchni, a więc bez ciśnienia; wytrącanie się węglanu wapnia w tych warunkach, oraz w obecności pewnych ilości substancji próchnicznych, powoduje, że opadający osad nie jest krystaliczny, a znajduje się w formie bezpostaciowej. Dla tej właśnie przyczyny wapno łąkowe jest znacznie łatwiej rozpuszczalnem niż krystaliczny węglan wapnia, pochodzący z twardego materjału skalnego. Ponieważ, jak wiadomo, stopień działania wapna zależny jest, przy wszystkich innych jednakowych warunkach, od rozpuszczalności, przeto wapno łąkowe, jako środek nawozowy istotnie ma b. wysokie zalety.

O ile pospolicie spotykane pokłady wapna łąkowego w formie niewielkich gniazd, lub zalegające na nieco większej przestrzeni w formie b. cienkiej warstwy,—wydobywane być mogą sposobem gospodarczym li tylko na potrzeby własne, w celach wapnowania najbliższych pól, o tyle grubsze pokłady tego rodzaju nadają się znakomicie do przeróbki na środek do wapnowania sposobami technicznemi na większą skalę.

Tego rodzaju wielkie pokłady, sięgające do 12 m. grubości i eksploatowane na wielką skalę wyłącznie dla celów rolniczych, spotykamy w dolinie nadnoteckiej, na terenie Wapniarni Miasteczko*), w powiecie Wyrzyskim, w Wielkopolsce. Wapniarnia Miasteczko posiada fabrykę wapna nawozowego i produkuje mielony węglan wapnia o bezpostaciowej strukturze i o b. wysokim stopniu rozdrobnienia, tak zwane wapno łąkowe, z własnych pokładów położonych w dolinie nadnoteckiej. Pokłady te, znajdujące się na przestrzeni 110 ha. o 12 m. grubości, obliczone są, tak przez Profesora Dr. Baesslera z Koszalina, jak i Wydział Łąkowy Wielkopolskiej Izby Rolniczej w Poznaniu na blisko 6 miljonów tonn gotowego fabrykatu handlowego. Fabryka została założona w roku 1908 pod nazwą „Posener Kalkwerke G. m. b. H." i była czynna do roku 1914-go, od którego to czasu aż do skończenia wojny światowej była nieczynna. W roku 1922 fabryka została wykupiona z rąk niemieckich oraz utworzono Spółkę Akcyjną pod nazwą dzisiejszą. Spółka Akcyjna posiada oprócz pokładów całe techniczne urządzenie do eksploatacji, transportu, suszenia,

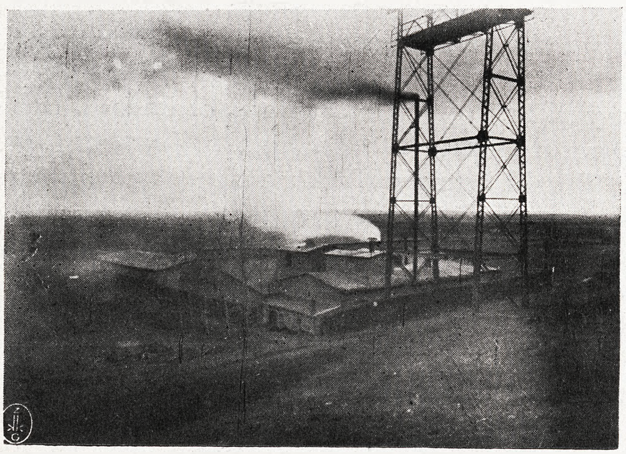
*) Spółka Akcyjna z siedzibą Zarządu w Poznaniu. Ul. Sewer. Mielżyńskiego 7.

magazynowania fabrykatu, przeróbki jego i automatycznego ładowania do wagonów z własną bocznicą normalnotorową, przy linji kolejowej



Automatyczny, elektryczny dźwig do ładowania.

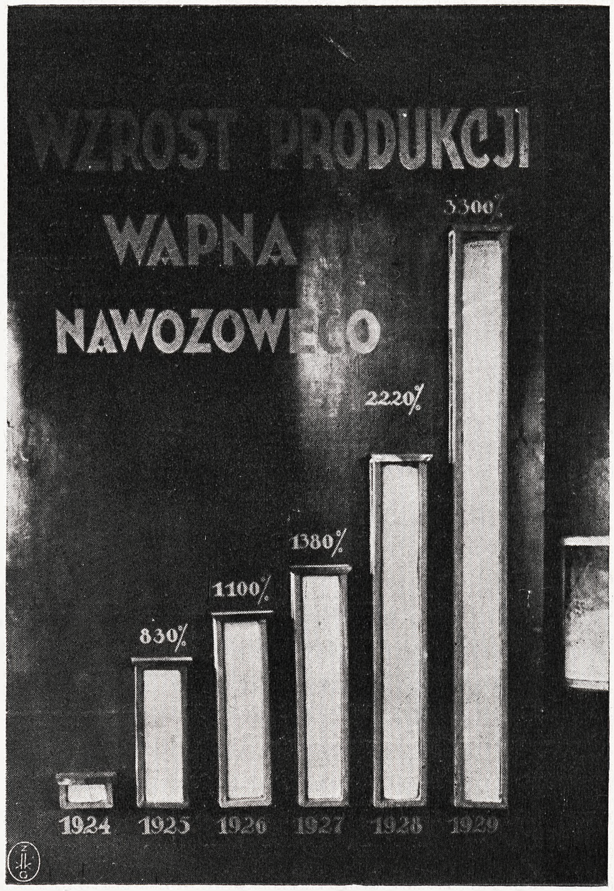
Bydgoszcz—Piła, kolejkę wąskotorową, z wszystkimi potrzebnymi technicznymi udoskonaleniami.



Fragment fabryki.

Pozatem do Spółki należy majątek ziemski około 660 morgów, na którym Spółka prowadzi gospodarkę na własny rachunek. Do założycieli Spółki należą najwybitniejsze jednostki na polu gospodarczem, których większość do dziś tworzy Radę Nadzorczą *).

Doceniając ogromne znaczenie dla rolnictwa



wzrost produkcji

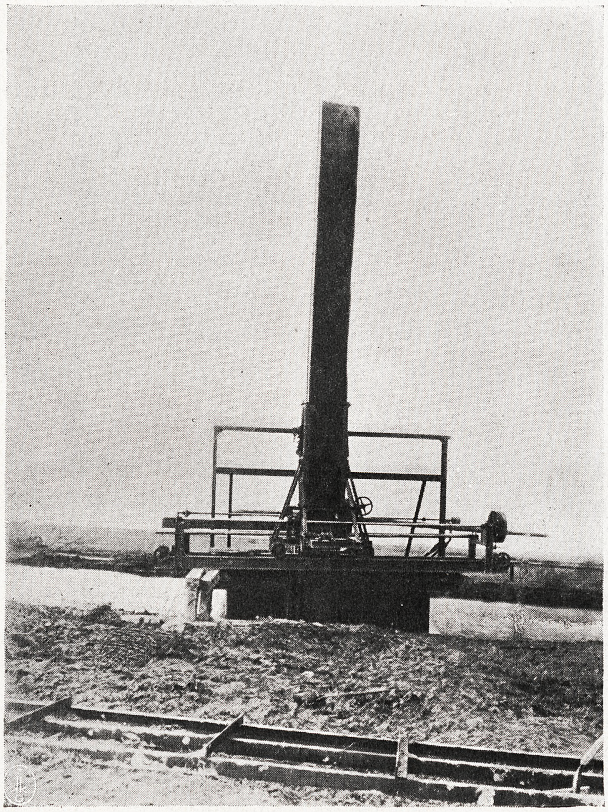
wapna i wierząc w wyjątkową skuteczność wapna z pokładów tego właśnie rodzaju, różniących się od wszystkich innych swą bezpostaciową strukturą oraz b. wysokim stopniem rozdrobnienia, postanowiono uruchomić tę placówkę, która była wtenczas w kompletnem zaniedbanui i zruinowa-

---

*) W osobach: pp. Prezesa Stanisława Hr. Łąckiego z Posadowa, Radcy Józefa Czapskiego z Modrza, Dyrektora Związku Zachodnio-Polskiego Przemysłu i Rolnictwa Zachodniej Polski, Dr. Tadeusza Drzażdżyńskiego z Poznania i Pułkownika Kazmierza Zenktelera z Mieścisk.

niu. Po dokonaniu szeregu wielkich prac i znacznych ulepszeń technicznych ,połączonych z wielkimi nakładami fabryka odnowiła swoją produkcję w latach 1923/4 i z roku na rok znacznie ją powiększa, nie mogąc, jak dotychczas, podołać temu zapotrzebowaniu, które się systematycznie z roku na rok i z sezonu na sezon powiększa.

To znaczne zapotrzebowanie wymagało oczywiście powiększenia zdolności produkcyjnej, i w tym to celu, w każdym prawie roku, wprowadza się nowe udoskonalenia techniczne, chociaż w ramach znacznie skromniejszych jak warunki tego wymagają, a to z powodu ogromnego braku kredytów inwestycyjnych, z których przedsiębiorstwo to absolutnie nie korzysta. W tym właśnie czasie wprowadzono między innymi piece rotacyjne, zmechanizowano transport, powiększono i rozbudowano wewnętrzne urządzenia fabryczne, rozszerzono tereny fabryczne, pobudowano nowe składnice i zmechanizowano samą eksploatację, zapomocą specjalnej maszyny eksploatacyjnej własnej konstrukcji. Maszyna ta 10-cio krotnie zwiększa wydajność poszczególnych, dość prymitywnych dotychczas maszyn bez zapędu mechanicznego, którymi się posługiwano przy eksploatacji.



Nowozbudowana mechaniczna maszyna eksploat.



Rozdział konsumcji

Ogromny brak kredytów uniemożliwia jednak pomimo wielkich wysiłków własnych doprowadzić techniczną stronę do tej wysokości, jaka jest niezbędna dla opanowania zapotrzebowania na tego rodzaju wapno nawozowe, tem bardziej, jeżeli się weźmie pod uwagę, że ekspedycja koncentruje

się w dość krótkich terminach dostaw pod zasiewy jesienne i wiosenne każdego roku. Zawdzięczając kilkuletniej wytężonej pracy i propagandzie,

Podział konsumcji między średnią i drobną własność rolną zmieniał się w latach ubiegłych w następujący sposób: o ile w roku 1924 większa



Zdjęcie z P. W. K.

oraz wspaniałym rezultatom, osiąganym przez tych, którzy zaczęli wapnować gleby swoje wapnem, pochodzącem z Wapniarni Miasteczko — zapotrzebowanie ogromnie się rozszerzyło i to nietylko wśród majątków ziemskich większych i mniejszych, ale i wśród najmniejszych gospodarstw. Powtarzane z roku na rok przez tych samych odbiorców zamówienia — najwymowniej świadczy o korzyściach, osiąganych przez wapnowanie węglanem wapnia o bezpostaciowej strukturze, czyli wapnem łąkowym.

własność rolna skonsumowała 95% produkcji, a mniejsza własność tylko 5% produkcji, to zwiększająca się konsumcja drobnej własności rolnej wyniosła już w roku 1928 — 50% — tak, że dorównała w tym okresie konsumcji własności większej.

Ponieważ rolnictwo na wapno nawozowe tak samo jak i na inne nawozy sztuczne żąda również długiego kredytu, Sp. Akc. Wapniarnia Miasteczko robi pod tym względem wszelkie wysiłki, aby wymogom rolnictwa zadośćuczynić. Jednak

i na tem polu są przeszkody dość trudne do zwalczania, pomimo, że jest to jedyna fabryka przeznaczona li tylko na produkcję wapna nawozowego, a więc służąca wyłącznie interesom rolnictwa. „Wapniarnia Miasteczko" brała udział w Powszechnej Wystawie Krajowej, aby jak najszerszemu ogółowi rolniczemu dać możność zaznajomienia się z jedyną tego rodzaju wytwórczością. Stoisko „Wapniarnia Miasteczko" jako dobrze pomyślane i nader treściwe wywołało wielkie zainteresowanie ze strony licznej rzeszy rolników, jakie się przesunęły przez tereny P. W. K.

SPROSTOWANIE ZWIĄZKU PLANTATORÓW BURAKA CUKROWEGO WIELKOPOLSKI I POMORZA.

Przed paru dniami ukazało się w prasie wyjaśnienie Związku Stowarzyszenia Plantatorów Buraków Cukrowych Wielkopolski i Pomorza do jego memorjału w sprawie cła na saletrę chilijską, złożonego swego czasu czynnikom rządzącym.

W wyjaśnieniach tych m. i. podkreśla Związek swój życzliwy stosunek do krajowego przemysłu azotowego, stwierdzając jednocześnie, że przytoczone w memorjale przeliczenia podrożenia kosztu produkcji przy zastąpieniu saletry chilijskiej innymi nawozami azotowymi, oparte na wynikach badań D-ra Kosińskiego z ostatniego roku (1928) uważane być mogą o tyle za miarodajne, o ile miarodajnemi są wyliczenia D-ra Kosińskiego w odniesieniu do użyteczności rolniczej, poszczególnych nawozów krajowych.

Dalej podaje Związek, że „wobec wysunięcia w ostatnich dniach daleko idących zastrzeżeń co do słuszności liczb D-ra Kosińskiego oraz sprzeczności wyników z roku 1928 z wynikiem lat poprzednich i do czasu ścisłego ustalenia relacji użyteczności rolniczej poszczególnych nawozów azotowych przez kompetentne czynniki naukowe z przyjemnością stwierdzić musimy, że przeliczenia nasze uogólniane być nie mogą".

Należy z uznaniem podkreślić objektywizm Związku, który pod wpływem rzeczowych argumentów zrezygnował z posiłkowania się niewystarczającemi cyframi D-ra Kosińskiego i w dalszym ciągu swego wyjaśnienia nie wahał się w imię słuszności stwierdzić, iż przy większej użyteczności nawozów krajowych i większej umiejętności ich stosowania przez rolników-praktyków, niż to wykazują badania D-ra Kosińskiego z roku 1928, przeliczenia podane w memorjale przesuną się na korzyść krajowych nawozów azotowych.

W końcu zaznaczają, że po wyjaśnieniach Pana Ministra Przemysłu i Handlu Związek aprobuje zasadnicze wytyczne Rządu w prowadzeniu polityki nawozowej.

WAŻNE SPROSTOWANIE.

W ostatnich czasach ukazały się w prasie notatki, donoszące, że udzielanie przez Ministerstwo Skarbu pozwoleń na bezcłowy przywóz saletry chilijskiej uzależnione będzie od opinji fabryki chorzowskiej.

Informacje te są jednak nieścisłe, gdyż jak dowiadujemy się — opinje o konieczności wwozu saletry chilijskiej wydawać będą odpowiednie Ministerstwa, a więc przy wwozie dla celów rolniczych — Ministerstwo Rolnictwa, a przy wwozie dla celów przemysłowych — Ministerstwo Przemysłu i Handlu.

KRONIKA NAWOZOWA

NIEDOMAGANIA

Poważną przeszkodą w rozwoju stosowania nawozów pomocniczych są duże niedomagania w handlu nawozami sztucznymi, ujawniające się w postaci nadużyć, popełnianych przez nieuczciwych kupców i handlarzy tych artykułów. Każdy, kto tylko z handlem nawozami pomocniczemi kiedykolwiek się zetknął, wie jakie szkody wyrządza naszym nieuświadomionym rolnikom niesumienny małomiasteczkowy handlarz, sprzedający rolnikowi kainit za sól potasową, zaś w najlepszym razie mięszankę (wyprodukowaną w „fabryce chemicznej" w Ryczywole, czy Przytyku) z tego samego kainitu, z dodatkiem 20% soli potasowej, za 30% do 40% sól potasową.

Na porządku dziennym są podobne oszustwa z nawozami fosforowemi, gdzie znowuż chętnie dodaje się różne bezwartościowe domieszki do tomasyny, lub superfosfatu, bądź też sprzedaje się produkt, jako nawóz o wyższej zawartości środków odżywczych od rzeczywistego składu.

Takim specjalnym rejonem obfitującym przed wojną w „pomysłowych" kupców były niektóre powiaty dzisiejszego województwa krakowskiego, zwłaszcza powiaty podgórskie. Niewątpliwie tradycja ta po dziś dzień żywo jest jeszcze kultywowana.

Ministerstwo Rolnictwa dążyło już oddawna do położenia tamy tym niedomaganiom w handlu nawozami sztucznymi. Rezultatem tych starań było Rozporządzenie Prezydenta Rzptej z dnia 16. III. 1928 (Dz. U. R. P. Nr. 34, z 22. III. 1928) o handlu nawozami sztucznymi. Niestety, poza opublikowaniem ustawy, żadne praktyczne zmiany w handlu nawozami sztucznymi nie zaszły. Nadużycia, które dzięki postanowieniom ustawy miały być wyplenione, mają nadal miejsce, jedynie w związku ze wzmożeniem popytu za nawozami pomocniczemi, liczba rolników padających ofiarą nieuczciwych kupców i handlarzy wzrasta z każdym sezonem wysyłkowym.

Nie wątpię, że niniejsza notatka znajdzie ogromną ilość potwierdzeń, w głosach kierowników spółdzielni, instytucyj rolniczo-handlowych i samych rolników, którzy po przeczytaniu mojej notatki w „Nawozach Sztucznych", zwrócą się w kwestji tej do P. T. Redakcji. Głos ich nie powinien minąć bez echa, a przeciwnie powinien przyczynić się wydatnie do jaknajrychlejszego usunięcia wspomnianych niedomagań, przez spowodowanie wydania **rozporządzenia wykonawczego** do Ustawy o handlu nawozami pomocniczemi. Brak bowiem tego rozporządzenia postawił sprawę kontroli nad handlem i tem samem praktycznego wykorzystania postanowienia ustawy, na martwym punkcie.

Znam cały szereg wypadków, w których spółdzielnie — zebrawszy dowody o oszustwie, popełnianem przez kupca nawozowego — zwracały się w tej sprawie do Starostwa, która to władza, dla braku rozporządzenia wykonawczego, składała doniesienie do szufladki siedmiu braci śpiących.

Niemałą przysługę rolnictwu naszemu oddać może Redakcja „Nawozów Sztucznych", otwierając łamy Swego wydawnictwa dla wypowiedzenie się zainteresowanych w tej kwestji czynników, zwracając tem samem uwagę miarodajnych sfer na naglącą potrzebę usunięcia niedomagań i uniemożliwienia ochrony, specjalnie małorolnych, przed oszustami i nadużyciami przy nabywaniu nawozów sztucznych, ze strony kupców i nieuczciwych firm.

L. H.

ŚWIATOWA PRODUKCJA NAWOZÓW AZOTOWYCH.

W ostatnim rocznym raporcie British Sulphate of Ammonia Federation Ltd. znajdują się następujące cyfry statystyczne światowej produkcji i konsumcji azotu:

1928/29 (od 1-go lipca do 30-go czerwca)

	Produkcja	Konsumcja
	w tonach azotu.	
Siarczan amonu syntetyczny	485.000	
Siarczan amonu jako produkt uboczny		816.810
z koksowni i gazowni	376.000	
Saletra chilijska	490.000	419.450
Azotniak	210.000	217.480
Saletra wapniowa	136.000	
Inne nawozy azotowe	416.000	418.340
	2.113.000	1.872.080

W roku 1927/8 światowa produkcja wynosiła 1.725.000 ton azotu, czyli mniej o 22,5%, a światowa konsumcja 1.642.000 ton, czyli o 14% mniej.

Największą różnicę pomiędzy produkcją a konsumcją wykazuje saletra chilijska, zapasy której osiągnęły na dzień 31.X. b. r. cyfrę 2.255.000 ton saletry, czyli 345.000 ton czystego azotu. („L'engrais" Nr. 21 z dn. 8.XI.1929).

PRZEMYSŁ POTASOWY W HISZPANJI.

Już w roku 1897 inż. górn. Silvio Thos y Codina zwrócił uwagę rządu hiszpańskiego na możliwość znalezienia w prowincji Katalonja godnych eksploatacji złóż

soli potasowych. Jednak dopiero w roku 1912, przy okazji robót poszukiwawczych za złożami soli kamiennej, prowadzonych przez przemysłowców Macoy i Viador w Surji, odkryto przypadkowo istnienie znacznych złóż soli potasowych, na którą to możliwość — jak powyżej wspomniałem — wskazywał już znacznie wcześniej inż. Codina.

Podobnie więc jak przy odkryciu zagłębia potasowego w Alzacji, które nastąpiło nie na skutek specjalnych poszukiwań za solami potasowemi, lecz przy okazji wierceń poszukiwawczych za ropą — odkrycie złóż soli potasowych w Hiszpanji było również dziełem przypadku.

W roku 1914 obłożono wyłącznościami górniczemi okolice sąsiadujące z Surją, co do których istniało przypuszczenie, iż stanowią one dalszy ciąg złóż odkrytych w Surji, a rząd hiszpański udzielił następującym towarzystwom koncesji na górniczą eksploatację soli potasowych:

1) Minas de Potasa de Suria,

2) Sociedad General para Industria y Cornercic,

3) Sociedad Fodina,

4) Sociedad Minera.

W roku 1918 wydał rząd hiszpański ustawę potasową, której celem miało być zagwarantowanie górnictwu potasowemu należytego rozwoju, a rolnictwu hiszpańskiemu zaspokojenia krajowego zapotrzebowania i ochrony. Pozatem ustawodawcy nałożyli na koncesjonarjuszy obowiązek prowadzenia robót poszukiwawczych i pewnego minimum wydobycia. Postanowienia te miały na celu zabezpieczenie hiszpańskiego przemysłu potasowego przed ewentualnem zagwożdżeniem ze strony konkurencyjnych przemysłowców, a przedewszystkiem ze strony niemieckiego przemysłu potasowego. Ustawa potasowa przewiduje dalej utworzenie syndykatu potasowego, z udziałem państwa, którego zadaniem — prócz akcji handlowej — ma być także ustalenie, w porozumieniu z władzami górniczemi, kontyngentów rocznej produkcji, oraz ustalenie cen sprzedażnych w kraju i na eksport, w porozumieniu z odpowiedniemi władzami, przyczem z góry ustalono zasadę, że cena eksportowa musi być minimalnie o 1% wyższą od cen krajowych. W dalszych ustępach pozwolę sobie powrócić do omówienia czy i o ile zamierzenia ustawodawców dały spodziewany rezultat.

Przeprowadzone roboty poszukiwawcze w rejonach prowincji: Katalonja, Aragonja i Nawara dały zasadniczo pozytywne rezultaty, odwiercając zagłębie potasowe, o obszarze ponoś około 630 km², ściśle jednak zbadana jest tylko strefa na zachód od Surji w rejonie Balsereny, na przestrzeni około 15 km., o obszarze około 60 km².

Złoża soli potasowych występują w różnych głębokościach od 200—800 m. i zawierają, według optymistycznych obliczeń hiszpańskiego Instytutu Geologicznego około 2 miljardy tonn czystego tlenku potasu.

Eksploatację złoży soli potasowych w Hiszpanji prowadzi dotychczas jedno tylko towarzystwo, a to założona w roku 1920 Spółka Akcyjna „Minas de Potasa de Suria", z siedzibą w Barcelonie. Kapitał akcyjny tego towarzystwa wynosi 30 miljonów pesetów. Kopalnie towarzystwa znajdują się w Surji; główny szyb wydobywczy, o średnicy 6 m, a głębokości 350 m, posiada zdolność wydobywczą 1000 tonn dziennie. Urządzenia powierzchniowe wykonane zostały z ogromnym luksusem, a składają się one z dużej centrali elektrycznej, młynów, fabryki chlorku potasu, dużych magazynów solnych, oraz magazynów materjałów pomocniczych. Dalej istnieje wspaniały gmach dla administracji, duża kolonja urzędnicza dla 46 rodzin, oraz kolonja robotnicza dla 200 rodzin. Ten rozmach w inwestycjach na powierzchni nie stoi w należytej proporcji do postępu robót górniczo-eksploatacyjnych i do produkcji kopalni. Produkcja bowiem w roku 1928 wynosiła około 70.000 tonn, a jeszcze do roku 1927 Hiszpanja musiała importować dość znaczne ilości chlorku potasu, bo przeszło 8.000 tonn.

Nie ulega już żadnej wątpliwości, że w Hiszpanji istnieją podstawy naturalne dla stworzenia dużego i silnego przemysłu potasowego. Jeżeli dotychczas ten przemysł w Hiszpanji się nie rozwinął, a istniejące towarzystwa — mimo pierwotnego rozmachu, czego najlepszym dowodem są duże inwestycje w Surji — nie zwiększyły produkcji, to przyczyn tego należy szukać w wpływach zewnętrznych, którym skutecznie przeciwdziałać nie może ustawa potasowa, czy to na skutek niedostatecznie wypracowanej redakcji, czy też może z tego względu, że te wpływy zewnętrzne są silniejsze od postanowień poszczególnych paragrafów. Niewątpliwie bowiem towarzystwo „Suria", będące własnością firmy „Solvay", która jak wiadomo ma duże kopalnie soli potasowych w Niemczech, nie ma specjalnych zainteresowań w zwiększeniu produkcji. Koncesje zaś innych towarzystw zostały z czasem wykupione przez kapitały zbliżone do francusko-niemieckiego porozumienia potasowego. W każdym razie o fakcie wykupna koncesji oraz akcji towarzystwa „Fodina" z rąk fabrykanta hiszpańskiego S. A. Crossa i firmy Electro Quinica de Flix przez kapitały niemiecko-francuskie mówią dane Departamentu Handlowego Stanów Zjednoczonych.

Zahamowanie rozwoju hiszpańskiego przemysłu potasowego, mimo korzystnych naturalnych podstaw, przez wpływy zewnętrzne — jest cennem ostrzeżeniem dla innych krajów, które obdarzone zostały przez naturę bogactwem mineralnem, w postaci złóż soli potasowych.

ZUŻYCIE NAWOZÓW AZOTOWYCH W NIEMCZECH.

Rolnictwo niemieckie zużywa obecnie rocznie 425.000 ton czystego azotu, co wynosi 20 kg azotu na ha. W niektórych jednak okręgach o najbardziej intensywnej gospodarce rolnej, zużycie na ha znacznie przewyższa średnią.

Tak np. wynosi ono w Oldenburgu 38,6 kg, w Brunswicku i Hanowerze 30,7 kg, w Westfalji 30 kg.

Jeżeli porównamy konsumcję niemiecką ze średniem zużyciem azotu w Polsce, które wynosi zaledwie 2,5 kg. na ha, to widzimy, że możliwości zwiększenia się konsumcji u nas są jeszcze ogromne i że pozostaje nam jeszcze wiele do zrobienia dla osiągnięcia norm zachodnio-europejskich.

PRZEGLĄD PRASY ROLNICZEJ

TEMATY NAWOZOWE.

W okresie 15/XI — 1/XII na łamach poszczególnych pism rolniczych spotykamy b. mało artykułów, względnie referatów o treści doświadczalno-naukowej lub techniczno-nawozowej.

W Nr. 45 pisma „Rolnik" znajdujemy wyniki doświadczenia przeprowadzonego przez Dyr. Szkoły Rolniczej w Międzychodzie nad porównawczą wartością Saletry Wapniowej „Norga" oraz Saletry Chilijskiej pod pszenicę i owies. Jest to przedruk z Nr. 45 Gazety Rolniczej, gdzie wspomniane doświadczenia po raz pierwszy zostały ogłoszone.

Gazeta Rolnicza (Nr. 47) podaje referat publikacji Weigert'a (podł. „Prakt. Blätter f. Pflanzenb. n. Pflanzensch." Nr. 7 1929 r.) w której podane zostały wyniki doświadczeń porównawczych z działaniem saletr: sodowej, chilijskiej i wapniowej. W sprawozdaniu tym między innemi czytamy:

Efekt działania sztucznej saletry sodowej naogół może być przyjęty za równoznaczny z działaniem saletry chilijskiej, liczne dane piśmiennictwa fachowego zdają się potwierdzać, że pewna zawartość jodu w saletrze chilijskiej nie zdaje się oddziaływać w sposób decydujący na zwiększenie plonów. Również i saletra wapniowa w całym szeszegu doświadczeń wykazywała jednakowe działanie z saletrą chilijską..

„Przewodnik Gospodarski" (Nr. 5) oraz **„Poradnik Gospodarski"** zamieściły artykuły o wapnie i wapnowaniu, wreszcie w pismach kresowych napotykamy popularne artykuły o azotniaku (**„Rolnik Nowogródski"** Nr. 35) i Nitrofasie (**„Ziemia Wołyńska"** Nr. 48).

Odnotować należy pewne zainteresowanie się zagadnieniem usprawnienia handlu nawozami.

W **„Czasopiśmie Spółdzielni Rolniczych"** w Nr. Nr. 31, 32 i 33 znajdujemy artykuły P. Inż. A. Jenicza dotyczące wspomnianej sprawy. Nadto w tymże Czasop. Spółdz. Roln. (Nr. 33) oraz w **„Przewodniku Gospodarskim"** (Nr. 6) omówione są szczegółowo warunki sprzedaży krajowych nawozów azotowych (P. F. Z. A. w Chorzowie) oraz potasowych („Tesp") na sezon wiosenny 1929/30 r. z podkreśleniem wszystkich, daleko idących udogodnień, jakie poczynione zostały na rzecz rolników przez P. F. Z. A. w Chorzowie oraz przez Spółkę Akcyjną Eksploatacji Soli Potasowych („Tesp") w sezonie bieżącym.

Poruszany jest w dalszym ciągu temat opłacalności stosownaia nawozów sztucznych przy obecnych cenach na płody rolne. Wszyscy autorzy, którzy zabierali głos w tej sprawie (Nr. 6 **„Przewodn. Gospodarskiego"**, Nr. 46 **„Rolnika Śląskiego"** oraz Nr. 46 **„Przewodn. Kółek Rolniczych"**) ostrzegają przed agitacją „defetystów" ze względu na ewentualne b. ujemne skutki całkowitego zaniechania lub gwałtownego obniżenia stosowania nawozów sztucznych. Na danych liczbowych (przedewszyskiem doświadczenia zbiorowe) wykazują autorzy, że nawet przy obecnych cenach na płody rolne, — stosowanie nawozów sztucznych się opłaca. Należy naturalnie poczynić pewne rozumne oszczędności oraz w tymże celu — zamawiać nawozy jaknajwcześniej, albowiem przy zamówieniu wcześniejszem płaci rolnik za nawozy znacznie taniej.

Jednakże sprawa wprowadzenia cła na saletrę chilijską stanowi w dalszym ciągu najwięcej aktualny temat.

Niesposób wyliczyć ilość różnych „memorjałów" złożonych władzom rządowym na wymieniony temat. Słynny memorjał Związku plantatorów buraków cukrowych Wielkopolski i Pomorza został przedrukowany prawie we wszystkich pismach rolniczych (nie zabrakło tego dokumentu nawet na łamach różnych dzienników politycznych!). Jednakże żadnych nowych argumentów, oprócz zamieszczonych już we wspomnianym memorjale plant. bur. cukrowych, w nowych memorjałach nie znajdujemy.

Ponieważ w przedrukowanych przez nas z Gazety Rolniczej artykułach P. P. Dr. B. Kuryłowicza oraz Dr. W. Płoskiego (Patrz Nr. 3 „Nawozy Sztuczne") zamieszczona została fachowa krytyka podstawowego materjału, na którym oparty był wspomniany memorjał, zaś kontrodpowiedzi ze strony czynników zainteresowanych do dziś dnia się nie ukazało, — przeto już nie będziemy powracać do tego tematu.

Natomiast podkreślić należy b. pocieszający fakt uka-

zania się w Nr. 48 „Poradnika Gospodarskiego“ z dnia 1/XII komunikatu Związku Plant. Bur. Cukr. Wielkopolski i Pomorza p .t. „Wyjaśnienie do memorjału“ i t. d.

Na wstępie tego wyjaśnienia znajdujemy uwagi odnośnie sprostowania P. F. Z. A. w Chorzowie co do cen azotniaku, jakie P. F. Z. A. zamieściła w związku z omawianym memorjałem Plant. Bur. Cukrowych. Lecz najgłówniejsza część omawianego „wyjaśnienia“ dotyczy sprawy słuszności czy niesłuszności danych liczbowych przytoczonych w słynnym memorjale. Otóż odnośne wiersze „wyjaśnienia“ brzmią jak następuje:

„Jednocześnie stwierdzamy, że przytoczone w memorjale naszym przeliczenie podrożenia kosztu produkcji przy zastąpieniu saletry chilijskiej innemi nawozami azotowymi oparte na wynikach badań Dr. Kosińskiego z ostatniego roku (1928) uważane być mogą o tyle za miarodajne, o ile miarodajnemi są wyliczenia Dr. Kosińskiego w odniesieniu do użyteczności rolniczej, poszczególnych nawozów azotowych.

Wobec wysunięcia w ostatnich dniach daleko idących zastrzeżeń co do słuszności liczb Dr. Kosińskiego oraz sprzeczności wyników z roku 1928 z wynikiem z lat poprzednich i do czasu ścisłego ustalenia relacji użyteczności rolniczej poszczególnych nawozów azotowych przez kompetentne czynniki naukowe, z przyjemnością stwierdzić musimy, że przeliczenia nasze uogólniane być nie mogą.

Przy większej użyteczności nawozów krajowych, i większej umiejętności ich stosowania przez rolników-praktyków niż to wykazują badania Dr. Kosińskiego z 1928 r. oczywiście przeliczenia nasze przesuną się na korzyść krajowych nawozów azotowych.

W końcu zaznaczamy, że po zapewnieniu rolnictwa przez Pana Ministra Przemysłu i Handlu na konferencji z dnia 18 b. m. o wpuszczeniu do kraju koniecznych kontyngentów saletry chilijskiej bezcłowej, oraz zapewnieniu, że ceny nawozów azotowych produkcji krajowej nie podniosą się, Związek nasz zasadnicze wytyczne Rządu w prowadzeniu polityki nawozowej aprobuje“. Następuje podpis Związku Stowarzyszeń Plant. Bur. Cukr. Wielkopolski i Pomorza.

Raz jeszcze również z przyjemnością powitać należy ukazanie się powyższych wyjaśnień, które zacytowaliśmy tylko fragmentarycznie. Sądzić należy, że w stopniu b. wysokim przyczyniło się do tego wystąpienie Pana Ministra Przemysłu i Handlu Inż. E. Kwiatkowskiego, przemówienie którego na konferencji w dniu 18-go ubiegłego miesiącu ujęte w formie artykułu podajemy w pierwszym rozdziale niniejszego numeru naszego pisma.

Z artykułów dyskusyjnych, jakie ukazały się na temat cła na saletrę chilijską odnotować należy: 1) artykuł p. t. „Ważne wyjaśnienia“ (**Nr. 47 Gazety Rolniczej**) zawierający wyjaśnienia P. W. Hoyer'a odnośnie dyskusji Jego z p. K. Rossmann'em (kierownikiem delegacji Producentów Saletry Chilijskiej) oraz wyjaśnienia Redaktora Gazety Rolniczej p. Dr. J. Lutosławskiego, dotyczące całokształtu omawianej sprawy. Łącznie z tym odnotować należy zamieszczone w tymże Nr. 47 Gazety Rolniczej (**w dziale „nadesłane“**) kontruwagi p. K. Rossmann'a, dotyczące poprzednio wymienionego wyjaśnienia P. W. Hoyer'a.

P. Dr. Lutosławski w uwagach swoich między innemi pisze „Zaprowadzenie cła na saletrę chilijską jest posunięciem bezwarunkowo niefortunnem przez wzgląd na moment, w którym nastąpiło“. Jednakże dalsza uwaga, p. Dr. Lutosławskiego a mianowicie, że wprowadzenie cła „wywołało już wzrost cen krajowych nawozów azotowych“ nie pokrywa się z rzeczywistym stanem rzeczy, co wykazuje P. F. Z. A. w Chorzowie w swoim komunikacie rozesłanym ostatnio do pism rolniczych.

P. Dr. Lutosławski stara się całe zagadnienie azotowe oprzeć na szerszej i głębszej podstawie (niezależnie od sprawy cła na saletrę chilijską), podkreślając z naciskiem, że czynniki powołane do kierowania polityką azotową do dziś dnia nie zorganizowali planowej akcji doświadczalnej, która by dostarczyć mogła objektywnego materjału liczbowego co do wartości użytkowej poszczególnych krajowych nawozów azotowych.

Podł. Dr. Lutosławskiego przy zorganizowaniu podobnej akcji i przy zdobyciu liczniejszego naukowego materjału prasa rolnicza nie była by zmuszona „zamieszczać takie sprostowania kursujących danych o wartości krajowych nawozów azotowych, jak to miało miejsce w artykułach p. p. Drów Kuryłowicza i Płoskiego w poprzednim zeszycie naszego pisma“ (Gazety Rolniczej **przyp. Red.**).

Co się tyczy dyskusji pan radca W. Hoyer — p. K. Rossmann, to wydaje się, że w dyskusji tej całe zagadnienie nie znajduje głębszego i więcej właściwego ujęcia. Między innemi P. W. Hoyer w wyjaśnieniu swojem pisze: „P .Rossmann nie zaprzeczy mi, że nadmierny w ostatnich latach przywóz do Polski saletry chilijskiej jest wywołany przedewszystkiem wytężoną akcją propagandową, jaką od paru lat prowadzą na rynku światowym, na polskim zaś rynku w szczególności, producenci tego nawozu“. Na to p. Rossmann z koleji odpowiada: „Uważam, że do pewnego stopnia tylko — tak, lecz nie przedewszystkiem“. I dalej znajdujemy w kontruwagach p. K. Rossmanna długie wiersze poświęcone sprawie akcji propagandowej, która podł. autora nie jest więcej wytężoną niż akcja propagandowa, jaką prowadzi Krajowy Przemysł Azotowy na rzecz polskich krajowych nawozów azotowych.

Wydaje się nam, że nie w tym leży sedno rzeczy.

Temu, że producenci saletry chilijskiej starają się towar swój przedstawić jaknajkorzystniej, nie należy się dziwić, i tego nie można brać im za złe. **Gorzej, że polski konsument nie zawsze potrafi być dostatecznie krytycznym i nie zawsze wyjawia głębsze zrozumienie dla tak doniosłego zagadnienia jakim jest — zagadnienie azotowe w Polsce.**

Lecz najgłówniejsze jest to, że wszak fakt wprowadzenia cła na saletrę chilijską nie stoi w żadnym związku z mniej lub więcej intensywną propagandą ze strony producentów tego nawozu na rzecz swego produktu.

Sprawa ta ma szersze i głębsze podstawy, jak to przekonać się można z wyjaśnień Pana Ministra E. Kwiatkowskiego.

Z dalszych artykułów, jakie się ukazały na temat „dyskusji saletrzanej“ wymienić należy obszern... i b. inte-

resujący artykuł P. Dr. K. Celichowskiego, jaki p. t. „O import saletry chilijskiej" ukazał się w Nr. 47 **Poradnika Gospodarskiego** w Poznaniu.

P. Dr. K. Celichowski również uważa, że „autorzy memorjału, opierają się tylko na jednorocznych doświadczeniach, popełnili wielki błąd, gdyż potrzeba było przejrzeć tylko doświadczenia roku poprzedniego, ażeby tam znaleźć inne cyfry". W omawianym artykule znajdujemy dużo materjału liczbowego, pochodzącego, zarówno z krajowych placówek doświadczalno-rolniczych, jak i zaczerpniętych z literatury zagranicznej, który to materjał, wbrew danym Dr. Kosińskiego z roku 1928, przemawia w znacznym stopniu na korzyść syntetycznych nawozów azotowych.

Zasadnicze wnioski P. Dr. K. Celichowskiego są następujące:

1) „Saletrę chilijską można w zupełności zastąpić syntetycznemi nawozami krajowemi, o ile produkcja krajowa ostatnich przekroczy, lub dosięgnie wysokość konsumcji".

2) „Ponieważ rolnicy nie przystosowali się jeszcze do wyłącznego użycia nawozów krajowych, nie jest obecnie wskazanem zupełne zamknięcie importu saletry, względnie nałożenie na saletrę wysokiego cła".

3) „Ze względów gospodarczych oraz względów obrony krajowej należy dążyć do samowystarczalności w dziedzinie nawozów sztucznych. Popieranie przemysłu azotowego nie powinno się jednak odbyć kosztem wyłącznem rolnictwa".

4) „Dla utrzymania wysokości plonów należy wpuścić do kraju pewien kontygent saletry, potrzebnej do pogłównego nawożenia buraka cukrowego, oraz ilości potrzebnej do ratowania ozimin, w szczególności pszenicy" i t. d. Dalsze wiersze tego ostatniego wniosku dotyczą podstaw obliczania koniecznych ilości saletry dla celów wyżej wymienionych.

Wreszcie w tymże Nr. 47 Poradnika Gospodarskiego znajdujemy artykuł P. Inż. St. Jerzego Laskowskiego p. t. „Jeszcze w sprawie cła od saletry chilijskiej". W artykule tym autor, zajmujący negatywne stanowisko wobec rozporządzenia, wprowadzającego cło na saletrę, jednakże podkreśla, że należy to oddzielać od zagadnienia wartości porównawczej krajowych nawozów azotowych i saletry chilijskiej. Odnośnie artykułów skierowanych przeciw wymienionemu rozporządzeniu P. Inż. Laskowski pisze:

„Chciałem zwrócić uwagę na inną stronę wyłaniającą się z ogłoszonych artykułów, która, zdaniem naszym, nie jest w porządku, a mianowicie: w dążeniu do zniesienia cła od saletry chilijskej należy oddzielić sprawę cła od sprawy wartości nawozowej saletry — a krajowych nawozów azotowych. Bowiem uderza niejednokrotnie w ogłoszonych artykułach, że sprawy te są pomieszane **i trudno właściwie zrozumieć czy zwalcza się cło od saletry, czy też krajowe nawozy azotowe" *).**

Dalej P. Inż. Laskowski również zwraca uwagę na to, że wyniki jednorocznych doświadczeń i to dwuch dla Nitrofosu a 25-ciu dla saletry chilijskiej nie może służyć za podstawę do wyciągania dalej idących wniosków. „Dyskusja saletrzana" znalazła odgłos również w pismach rolniczych, przeznaczonych przedewszystkiem dla średniego i drobnego rolnika. W Nr. 8 „Przewodnika Gospodarskiego znajdujemy w sprawie tej artykuł p. t. „Walka o nawóz", przyczem autor tego artykułu (podpisane „Quidam") uważa, że burza o cło na saletrę jest bezsensowna i nie znajdująca usprawiedliwienia.

---

*) *Kursyw Red.*

PRENUMERATA rocznie 12 zł., półrocznie 6 zł.
CENY OGŁOSZEŃ: 1/1 strona 400 zł., 1/2 str. 250 zł., 1/4 str. 150 zł., 1/8 str. 85 zł., (na okładce ceny o 50% wyższe)
Adres Redakcji i Administracji: WARSZAWA — Widok 3 m. 10 — Tel. 533-16.

Inż. Dr. B. Kuryłowicz *REDAKCJA:* *Inż. L. Roniewicz*

WYDAWCA: CENTRALNE BIURO PORAD ROLNYCH FABRYK NAWOZÓW SZTUCZNYCH
REDAKTOR ODPOWIEDZIALNY: Inż. Dr. B. KURYŁOWICZ.

Zakłady Graficzne E. i D-ra K. Koziańskich w Warszawie.